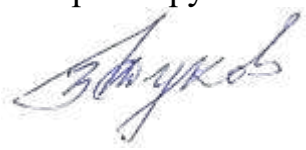
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет
промышленных технологий и дизайна»

На правах рукописи



Жуков Владислав Леонидович

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ХУДОЖЕСТВЕННОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ ДИЗАЙН-ОБЪЕКТОВ

Специальность 5.10.3. Виды искусства (техническая эстетика и дизайн)

Диссертация на соискание ученой степени
доктора искусствоведения

Научный консультант:
доктор искусствоведения, профессор
Назаров Юрий Владимирович

Санкт-Петербург – 2024

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ……...……. 5
ГЛАВА 1. НАУЧНЫЕ АСПЕКТЫ ОБЩЕЙ ТЕОРИИ ДИЗАЙНА …..… 19
1.1 Фундаментальные, онтологические законы природы, формирующие теорию изобразительного искусства и технической эстетики……..…… 19
1.2 Научная картина мира, формируемая синергетической парадигмой…….…... 58
1.3 Классификация, типология, таксономия дизайн-концепций в проектной культуре…….... 89
1.4 Системообразующие исторические стороны искусствоведческого анализа художественного образа в изобразительном искусстве и дизайне….……...… 114
1.5 Функциональные особенности и структура художественного образа……..… 133
Выводы по главе 1……..... 152
ГЛАВА 2. ДИЗАЙН ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЫ…….…. 154
2.1 Понятие «информационная среда»……..….. 154
2.2 Методы моделирования художественных образов дизайн-объектов в среде…….…… 170
2.3 Приёмы математического моделирования художественных образов средовых дизайн-объектов……..……. 195
2.4 Роль метафоры в создании художественных образов дизайн-объектов в среде…….…….. 226
2.5 Приёмы формально-логических интерпретаций фрактальных структур в создании художественных образов средовых дизайн-объектов…… 262
Выводы по главе 2…… 280

ГЛАВА 3. КОММУНИКАТИВНЫЕ АСПЕКТЫ ДИЗАЙНА……..... 282
3.1 Значение символьно-знаковой концепции в науке и искусствоведении…….…… 282
3.2 Особенности типологии художественных образов дизайн-объектов при организации жизненного пространства……..….. 297
3.3 Особенности типологии художественных образов дизайн-объектов, участвующих в совершенствовании облика человека…..……. 314
3.4 Конвергентный подход к проектированию художественных образов в области изобразительного искусства и дизайна. Творческий контент типологических паттернов культуры……..... 326
3.5 Информационные творческие процессы видоизменения культурных форм дизайн-объектов. Фазовые бифуркационные переходы к кластерам художественных образов в изобразительном искусстве и дизайне …….…… 346
Выводы по главе 3…….…… 364
ГЛАВА 4. СЕМИОТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РЕАЛЬНОСТИ. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ И КОГНИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ИСКУССТВЕ И ДИЗАЙНЕ……..... 366
4.1 Семиотика как метод разработки и трансляции художественных образов дизайн-объектов…….…. 366
4.2 Использование семиотических средств в изобразительном искусстве и в дизайне……... 383
4.3 Принципы NBICS конвергенций, используемые при создании художественных образов произведений изобразительного искусства и дизайна……..……. 400
4.4 Методологические подходы создания художественных образов дизайн-объектов……... 413

4.5 Значение когнитивно-ментальных карт, культурного кода и метазнака при создании художественных образов дизайн-объектов…….…… 431
Выводы по главе 4…….……..….. 444
ЗАКЛЮЧЕНИЕ…… 446
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ……... 463
ПРИЛОЖЕНИЕ А. База знаний для экспертной оценки…….. 533
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Патенты……. 536
ПРИЛОЖЕНИЕ В. Свидетельства о государственной регистрации баз данных…… 538
ПРИЛОЖЕНИЕ Г. Табличное моделирование художественного образа…..…….……... 539
ПРИЛОЖЕНИЕ Д. Акты внедрения результатов исследования……... 551

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы данной работы заключается в успешной реализации ряда основных идей, доминирующих в теории изобразительного искусства и дизайна и направленных на создание новых художественных образов дизайн-объектов. В результате были усовершенствованы и развиты методологические подходы, используемые в процессе творческого проектирования.

Репрезентация когнитивных технологий, применяемых в естественно-научных и гуманитарных дисциплинах при формировании основополагающих научных концепций, создает реальную основу для реализации национальных проектов РФ, интегрирует в единую когнитивную модель различные области знания, даёт целостное описание материального мира и человека как единой и важной составной части природы. Всё это удалось реализовать в глобальном историческом контексте на основе передовых научных достижений, новейших методологий, оригинальных концепций и культурных парадигм.

Предметно-пространственная среда, в которой рождаются и функционируют художественные образы дизайн-объектов, представляет собой реальное воплощение бытия, отраженное в морфологических, колористических, эйдетических, национальных и коммуникационных формах. Человеческая цивилизация стремится к совершенству и гармонии мира, интегрируя в творческое пространство материально-художественных системы, элементы и структуры, выраженные с помощью символьно-знаковых форм.

Существует очевидная и непосредственная связь изобразительного искусства и дизайна с другими видами пространственных искусств, среди которых знаковое место занимают архитектура и декоративно-прикладное искусство.

Эстетическая синергия и универсальная гармония обобщают прикладную практику изобразительного искусства и дизайна, формируют методологические подходы и творческие принципы художественного проектирования. Теория изобразительного искусства и техническая эстетика как конкретные прикладные междисциплинарные дисциплины обеспечивают основные принципы

проектирования и всестороннюю аксиологическую оценку художественных образов дизайн-объектов с точки зрения их функционального и эстетического единства. В сферу непосредственных интересов искусствоведения также входит изучение широкого круга общетеоретических вопросов, определяющих научные методологические подходы к теории изобразительного искусства и к технической эстетике с позиций философии, психологии, социологии, культурологии, экономики и других наук.

В настоящее время проектная сущность изобразительного искусства и дизайна пронизывает в семиотической реальности не только материальное и интеллектуальное творчество, но и научно-экспериментальную, общественно-организационную, коммуникативно-управленческую и многие другие сферы деятельности человека, носящих инновационный характер.

Из этого следует, что актуальными также становятся методологические подходы к художественному проектированию дизайн-объектов, представленных визуальными когнитивными информационными динамическими системами с локально-устойчивыми структурами (ВКИДС с ЛУС) и участвующих в развитии творческих процессов междисциплинарных исследований на основе постнеклассической парадигмы, где чётко прослеживается дальнейшее развитие теории изобразительного искусства и технической эстетики, связанных при создании инновационных трендов с когнитивными технологиями и репрезентациями. К ним относится:

– визуально-символьные когнитивные информационные динамические системы с локально-устойчивой структурой, совершенствующие облик человека (ювелирные изделия) и организующие жизненное пространство личности (интерьеры и/или экстерьеры);

– процесс гуманизации общества и совершенствования архитектурного ландшафта, ставший насущной потребностью в современном изобразительном искусстве и дизайне;

– предсказание, прогнозирование, планирование и управление процессом создания новых художественных образов дизайн-объектов в предметно-

пространственной среде, представленных когнитивными, цифровыми, метафорическими и другими моделями, взаимодействующими с другими научными дисциплинами.

Текущий период ознаменовался формированием определённой совокупности дисциплин на принципах NBICS – конвергенций, сконцентрировавших свое внимание на адаптации человека к окружающим его дилеммам, что объединяет материальную и социальную реальности. Эти дисциплины получили название когнитивных, потому что основным объектом их внимания стали познавательные процессы и механизмы, с помощью которых обеспечивается адекватная адаптация человека к реальности.

В ходе исследований онтологической и семиотической реальности удалось установить, что в существующую дилемму входят следующие компоненты:

– объективный мир, существующий вне и независимо от человеческого сознания;

– субъективные образы объективного мира, в том числе и художественные, существующие в сознании человека, то есть когнитивная репрезентации реальности в разуме;

– отношения, существующие между действительностью и ее репрезентацией, которые и определяют результат адаптации человека к миру, показывают степень адекватности индивидуума.

Фактически когнитивная наука и информатика занимаются анализом и синтезом подобных отношений во всех их экспериментальных проявлениях. Иными словами, это и есть творческий процесс исследований, осуществляемый в предметно-пространственной среде дизайн-объектов. Когнитивная наука анализирует сущности, свойства и коммуникации ВКИДС с ЛУС, представленные художественными образами дизайн-объектов, причем это достигается не в традиционном абстрактном виде, а в эмпирической, экспертной форме. Это означает, что здесь важное значение имеет метафорическое моделирование, в том числе цифровое, а также эксперимент и проверка в противоположность построению теорий и гипотез.

Внутренние когнитивные технологии взаимодействуют с эмоционально-чувственной особенностями личности, моделируя сознание индивида, переводя его в креативное состояние, управляя его действиями. При этом учитывается специфика гуманитарных и естественно-научных компонентов ВКИДС с ЛУС, принимаются во внимание их коммуникация с особенностями сознания и мышления. Этот процесс осуществляется на основе когнитивных технологий, базирующихся на методологическом подходе к художественному проектированию дизайн-объектов, позволяющему исследовать цели, задачи и возможности рационального естественно-научного анализа и синтеза. Всё это акцентирует внимание на гёделевской аксиоматизации фундаментальных законов природы, определяющих модель современной научной картины мира как сложной, универсальной, кибер-физической системы с междисциплинарными функциями.

Вместе с тем, задача состоит в том, чтобы проводить исследования структур постнеклассической парадигмы в отношении эволюции природных явлений и событий на принципах научного метафорического моделирования, в частности, когнитивного и цифрового, представленных художественными образами дизайн-объектов. В теории изобразительного искусства и в технической эстетике необходимо сформировать методологический подход к художественному проектированию, основанный на системной целостности и единстве многообразия онтологической и семиотической реальностей природы. Задачей исследователей становится наглядная демонстрация принципов преемственности, соответствия и непрерывности в изучении природы, а также появляется необходимость апгрейда, адекватного символьно-знаковым языкам для описания биосферы и социума, связанных с художественными образами произведений мировой культуры. Необходимость данного этапа становится очевидной по мере усложнения природных систем в пределах квантования информации.

В теории изобразительного искусства и в технической эстетике, как и в каждой науке, есть свой предсказательный эйдетический блок, который является наиболее эмоциональным и волнующим. Этот творческий блок когнитивных технологий осуществляет, в том числе, прогноз эволюции художественной

культуры путём проецирования на сознание человека в виде художественно-эмоциональной и рационально-прикладной действительности, представленной проектированием ВКИДС с ЛУС. Свою новую информационную нишу предметно-пространственной среды дизайн-объектов организационно заняла теория изобразительного искусства и технической эстетики через расширенную функцию экзокортекса когнитивных технологий в создании художественных образов дизайн-объектов на принципах NBICS – конвергенций. ВКИДС с ЛУС детерминируют коммуникации информационно-проектного творчества, организующие жизнь социума и концептуальные алгоритмы моделирования.

Решение фундаментальных, прикладных и методологических задач в теории изобразительного искусства и в технической эстетике является актуальным и постоянно реализуется в художественном проектировании дизайн-объектов и в инжиниринге.

Диспропорции эстетического совершенства и гармонии определяются темпоральным соотношением морфологии, колористики, эйдоса, этоса и концепта, выявляющих отличия сущностей, свойств и коммуникаций серийно тиражируемых дизайн-объектов от авторских, учитывающих адресность изделий, что требует разработки методологических подходов в художественном проектировании данных кластеров в теории изобразительного искусства и в технической эстетике.

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

Степень научной разработанности проблемы. Развитие процессов познания, нашедшее отражение в современных научных исследованиях в области проектирования художественных образов дизайн-объектов в кластерах организации жизненного пространства человека и совершенствования его облика, наиболее полно определило выбор фундаментальных работ в теории изобразительного искусства и в технической эстетике, послуживших парадигмальной концепцией, содержащейся в научных труда Воронова Н. В. Генисаретского О. И., Глазычева В. Л., Глоаг Д., Коськова М. А., Куманина В. И.,

Лаврентьева А. Н,, Т. Мальдонадо, Михайлова С. М., Медведева В. Ю., Назарова Ю. В., Нельсона Д., Папанека В., Понти Д. , Рида Г., Розенсон И. А., Рунге В. Ф., Соловьева Ю. Б., Федорова М. В., Яцюк О.Г., Кузьмичёва Л. А. и др.).

Общетеоретические, исторические, философские и искусствоведческие исследования проблем проектирования художественных образов дизайн-объектов, типологии, классификации, таксономии, морфологии, колористики, эйдоса, этоса, концепта, онтологической и семиотической реальности рассмотрены в трудах Алиева В. Г., Арсланова В. Г., Бахтина М. М., Борзова Е. П, Ванслов В. В., Власова В. Г., Гуревич П. С., Иванова В. В., Кассу Ж., Кандинского В. В., Колпинского Ю. Д., Лаврентьева А. Н., Ле Корбюзье, Лобацкой Р. М., Г. Н. Лолы, Лотмана Ю. М., А. П. Махлиной, С. Назаретян, Назарова Ю. В., Раушенбаха Б. В., Розова М. А., Спировой Э. М., Устина В. Б., и др.

Методологические подходы в исследовании информационной предметно-пространственной среды в нарративе применения символьно-знаковых систем, обеспечивающих коммуникацию художественных образов дизайн-объектов при проектировании композиционных решений экстерьеров, интерьеров и ювелирных ансамблей, отражены в трудах Лотмана Ю. М., Лаврентьева А. Н., Розенсон И. А., Шимко В. Т., Висильевой Т. Е., Корнева В. В., Мартемьяновой Е. А., Мелетинекии Е. М., Норенкова С. В., Устина В. Б. и др.

Значительный вклад в реализацию когнитивных технологий моделирования художественных образов дизайн-объектов внесли Баксанский О. Е., Борисова Л. Б., Козырев Н. А., Режабек Е. Я., Филатов А. А., Максимов Л. В., Мелик-Гайкезян И. В. и др.

Принципы междисциплинарного подхода к естественным и гуманитарным наукам представлены в фундаментальных трудах Браже Р. А., Делоне Б. Н., Дульнева Г. Н., Евина И. А., Игнатьева М. Б., Князева Е. Н., Ковальчука М. В., Курдюмова С. П., Малинецкого Г. Г., Пиирайнена В. Ю., Пригожина И. Р., Трубецкова Д. И., Хакена Г., Чернавского Д. 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.

63. Методы управления процессами проектирования современных изделий.

64. Методы исследования физико-механических факторов при проектировании изделий, анализа свойств формы и материалов в проектируемых изделиях.

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 работы является формирование научной базы, содействующей исследованию методологических подходов к художественному проектированию дизайн-объектов в теории изобразительного искусства и в технической эстетике на основе синергетической парадигмы творческой эволюции в глобальной культуре.

Для достижения поставленной цели в работе были поставлены и решены следующие задачи:

– исследование феноменологических аспектов в создании художественных образов дизайн-объектов в кластерах: организация жизненного пространства человека и совершенствование его облика, представленных визуально-символьными, когнитивными, информационными, динамическими системами с локально-устойчивыми структурами;

– исследование интегративных свойств информационных технологий в творческих процессах теории изобразительного искусства и дизайна;

– исследование действия когнитивных технологий в коммуникации художественных образов при проектировании дизайн-объектов;

– исследование постнеклассической парадигмы в семиотической реальности с использованием цифровых и когнитивных технологий.

Объект и предмет исследования

Объектом исследования является информационная, предметно-пространственная среда с границами в виде рационально-прикладного паттерна и художественно-эмоциональной сферы.

Предмет исследования: приёмы организации жизненного пространства человека и совершенствования его внешнего облика. Сущности, свойства, коммуникации, определяемые морфологией, колористикой, эйдосом, этносом и концептом.

Границы исследования

Границы исследования определены методологическими подходами к творческому проектированию художественных образов дизайн-объектов, осуществляемому на основе междисциплинарных принципов NBICS–конвергенций, связанных с организацией жизненного пространства человека и совершенствование его облика, ограниченных информационной предметно-пространственной средой, детерминированной теорией изобразительного искусства и технической эстетики, в нарративе ментальной синергии динамики и статики эволюционного, системного развития культурных кодов различных эпох. Временные границы исследования охватывают фазовые исторические переходы и включают в себя художественные образы селективных артефактов древнего мира, начиная с третьего тысячелетия до нашей эры и по настоящее время.

Методология и методы исследования

Методологическая основа исследования строилась на логико-философском и междисциплинарном подходах, принятых при формировании современной научной картины мира, включающей закономерности теории изобразительного

искусства и технической эстетики. В качестве алгоритмов и средств исследования применялись:

– теория систем и организации; фундаментальные онтологические законы природы, формирующие теорию искусства и технической эстетики при исследовании художественного образа дизайн-объектов, представленных ювелирными ансамблями, интерьерами и экстерьерами (глава 1);

– искусствометрический подход к художественному проектированию, принятый в теории изобразительного искусства и в технической эстетике (глава 1);

– метод сравнительного анализа для идентификации художественных образов, для определения новизны и актуальности проектируемых дизайн-объектов (глава 1, 2);

– историзм как один из основных методов теории изобразительного искусства и технической эстетики, детерминированный реальными фактами, явлениями и событиями при исследовании художественных образов (глава 1-4);

– метод моделирования, базирующийся на фундаментальных законах природы и опирающийся на анализ и синтез сущностей, свойств и коммуникаций ВКИДС с ЛУС на основе метафорического, имитационного, цифрового, табличного и математического методов (глава 2);

– методологический подход, используемый при анализе предметно-пространственной структуры художественного образа дизайн-объекта, на основе культурного кода, метазнака, когнитивно-ментальной карты в реализации постнеклассического, лингво-комбинаторного исследования дизайн-объектов (глава 3, 4);

– в качестве средств проектирования были использованы актуальные компьютерные программы для двухмерного (CorelDraw) и трехмерного моделирования (Blender 3.5) и компиляции, а также современное оптико-электронное оборудование – квазиголографическая пирамида (Vision 24"), процессоры и др. (глава 1, 4);

– метод классификации, таксономии и типологии предметно-пространственных структур художественных образов дизайн-объектов и их функционального назначения (глава 3).

Научная новизна работы состоит:

– в разработке уникального методологического подхода к проектированию художественных образов дизайн-объектов в кластерах рациональной организации жизненного пространства человека и совершенствования его облика, ориентированных на создание перспективных образцов интерьеров, экстерьеров и изделий ювелирного искусства, создаваемых на основе существующей производственно-технологической базы промышленных предприятий РФ;

– в разработке исторической типологии на основе культурного кода, метазнака, когнитивно-ментальных карт, формирующих предметно-пространственную среду художественных образов дизайн-объектов, детерминированных компонентами морфологии, колористики, эйдоса, этоса и концепта;

– в создании методологических подходов для креативного проектирования моделей инновационных композиционных решений художественных образов доминантных модулей интерьеров и экстерьеров, а также для разработки художественных образов ювелирных ансамблей и аксессуаров, основанных на синергетической парадигме творческих процессов при выборе рациональных ВКИДС с ЛУС, обеспечивающих эстетическое совершенство и гармонию создаваемых изделий на соответствующем аксиологическом уровне для разных функциональных групп предметно-пространственной среды;

– в предложенной классификации метафорических моделей ВКИДС с ЛУС, выполненных в эклектической стилистике фрактальной геометрической семиотики при проектировании инновационных композиционных решений художественных образов дизайн-объектов;

– в разработке методологических подходов к художественно-проектному моделированию с использованием полиматериальной предметно-пространственной структуры дизайн-объектов в аксиологическом аспекте с учётом

актуальных тенденций, брендинга, потребительского и ценового спроса, а также системной формализации творческих процессов, обеспечивших обновление баз данных и знаний в цифровом формате;

– в научно обоснованных, творческих, конструктивных, технологических и художественно-проектных решениях при создании художественных образов дизайн-объектов в соответствии с методологическими подходами, обусловленными теорией изобразительного искусства и технической эстетикой в области исследованных кластеров, представленных ВКИДС с ЛУС.

Теоретическая и практическая значимость исследования состоит:

1. В разработке методологического подхода к процессам информационно-творческого проектирования художественных образов дизайн-объектов в теории изобразительного искусства и технической эстетики с использованием цифровых и когнитивных технологий, способствующих гармонизации и эстетическому совершенству окружающей действительности.

2. В содействии прогрессу искусствоведческого познания и построения научной картины мира в нарративе морфологии, колористики, эйдоса, этоса, концепта в достижении оптимального холизма художественных образов дизайн-объектов.

3. В создании более 80 авторских проектов художественных образов дизайн-объектов в кластерах улучшения организации жизненного пространства и совершенствования облика человека, удовлетворяющих эстетическим требованиям социума.

4. В разработке универсального концепта и на его основе создания художественных образов и изделий.

5. В создании базы данных с функциональным интерфейсом, обладающей свойствами шкал наименований и позволяющей проводить измерения, обеспечивающие дальнейшее планирование, прогнозирование и предсказание новых художественных образов ювелирных изделий, а также являющейся фундаментом знаний, позволяющим осуществлять экспертную оценку дизайн-

объектов и их образов (свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2021620498, № 2021621247, № 2021620574, патент РФ ПМ№ 67253).

6. В реализации и внедрении в учебный процесс когнитивных и цифровых технологий проектирования художественных образов дизайн-объектов информационной предметно-пространственной среды в формате 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, рефлексивно-резонансного творческого мышления обучающихся.

8. В определении положения, при котором рационально-прикладные и эмоционально-художественные паттерны оптимизируют реальное информационное поле предметно-пространственной среды дизайн-объектов с формализацией и материализацией в изделиях и с последующим внедрением на предприятиях, осуществляющих с положительным эффектом их промышленное производство, среди них: ООО «Инжиниринговый центр «Безар» (г. Санкт-Петербург); ООО «Киэргэ» (г. Якутск); «Enter Engineering» (г. Хива, Узбекистан).

Положения, выносимые на защиту

1. Методологический подход к проектированию художественных образов дизайн-объектов с использованием когнитивных и цифровых технологий в коммуникации с морфологией, колористикой, эйдосом, этосом и концептом, представленных визуально-символьными когнитивными информационными динамическими системами с локально-устойчивыми структурами, совершенствует организацию жизненного пространства человека и его облик.

2. Методологический подход к проектированию художественных образов дизайн-объектов включает в себя: процессы метафорического, имитационного, математического, цифрового и табличного моделирования, а также обеспечивает реализацию ряда положений фундаментальных законов природы: теории систем, синергии, принципа несепарабельности и других.

3. Конвергенция когнитивных и цифровых технологий, представленных замыслом «Концепт моделирования художественных образов дизайн-объектов», позволяет осуществлять успешное художественное проектирование и изготовление ювелирных изделий.

Достоверность и обоснованность основных положений и выводов диссертационной работы обеспечивается применением современных методов исследования, положительными результатами апробации, содержащимися в докладах на международных и всероссийских конференциях, в публикациях и 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, 2009-2023), на Всероссийской научно-практической конференции и смотр-конкурсе творческих работ по направлению «Технология художественной обработки материалов» (Кострома, 2015; Иркутск, 2015; Липецк, 2016; Москва, 2016; Ростов на Дону, 2017; СПб, 2018-2022; Якутск, 2019; Ижевск,2012, 2019), на Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы дизайна и дизайн-образования» (Минск, 2017, 2018), на Международной научно-технической конференции «Информатика и технологии. Инновационные технологии в промышленности и информатике» (Москва, 2017), на Международной научно-практической конференции «Универсальный дизайн.

Разные возможности — комфортная среда» (Москва, 2016), на Международной научно-практической конференции «Гуманитарные основания социального прогресса: Россия и современность (Москва, 2016), на Международной конференции «Мода и дизайн: исторический опыт – новые технологии» (СПб, 2010, 2012, 2016), на Международной научной конференции «Инновационные технологии в образовании, промышленности и дизайне» (Липецк, 2019), на Международном конгрессе по интеллектуальным системам и информационным технологиям (Москва, 2007, 2008, 2009, 2012), на Международной научной конференции «Современные техника и технология (Томске, 2009, 2012).

Публикации

Основные теоретические и прикладные результаты диссертационного исследования опубликованы в 116 работах, в том числе в 1 монографии, в 104 статьях – в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК при Минобрнауки России, и в 8 статьях — в международной базе данных Scopus. Получено 8 патентов, 3 свидетельства о Государственной регистрации базы данных.

Личный вклад автора

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

Структура и объем диссертации

Диссертационная работа состоит из Введения, четырёх глав с выводами по каждой из них, Заключения, списка использованных источников из 486 наименования и 5 приложений. Общий объем работы — 551 страница, из них: 462 страницы — основное содержание исследования, 19 страниц — приложения. Работа содержит 20 таблиц, 103 рисунка.

ГЛАВА 1. НАУЧНЫЕ АСПЕКТЫ ОБЩЕЙ ТЕОРИИ ДИЗАЙНА

1.1 Фундаментальные, онтологические законы природы, формирующие теорию изобразительного искусства и технической эстетики

Теоретические основы искусства и дизайна формировались на мощном фундаменте человеческой культуры в непосредственной связи с наукой и технологиями. Для понимания феномена возникновения и развития данных теорий и определения перспективы их развития необходимо определить, что такое фундаментальные, онтологические законы природы, установить, как они управляют сложными системами и выяснить, как они изменяются во времени и пространстве, при этом создавая и организуя параллельные художественные и другие темпомиры [1].

В настоящее время в связи с развитием информационного общества возникают совершенно новые фундаментальные вопросы устройства мироздания.

Ныне существует представление о том, что Вселенная – это материальная субстанция внутри большого сложного кибер-физического пространства, где позволяется использовать структурные достижения науки об управлении — кибернетике, изучающей главным образом с использованием методов моделирования общие законы природы – получения, хранения, передачи и преобразования информации в сложных управляющих системах для объяснения глобальных космических проблем, которые определённым образом являются также проекциями в сфере гуманитарных наук [2].

Наука — это область человеческой деятельности, функцией которой является выработка и систематизация знаний о действительности, представляющей социальную парадигму. Сложная структура науки порождает целый ряд теоретических и методологических походов к её исследованию и формирует систему определённых взглядов на ее специфику. Можно выделить целый ряд основных методологических подходов, среди них:

– феноменология культуры;

– познавательно-исследовательская деятельность;

– учёт роли социальных институтов;

– анализ научных и художественных текстов;

– изучение артефактов и архетипов;

– определение специальных видов интеллектуальной деятельности;

– изучение форм общественного сознания;

– определение факторов социально-экономического, социального и духовного развития;

– выбор способа самореализации и самоутверждения личности;

– проверка субъектов научно-познавательной деятельности.

Рассмотрим подходы, используемые в теории изобразительного искусства и дизайна при создании проектируемых объектов. К методологическим подходам, опирающимся на теорию данных дисциплин, относятся:

– познавательно-исследовательская деятельность;

– учёт роли социальных институтов;

– анализ научных и художественных текстов;

– изучение артефактов и архетипов;

– определение специальных видов интеллектуальной деятельности;

– выявление феномена информационно-творческой и проектной сферы культуры.

Научное познание, как и остальные формы духовной деятельности, в конечном счете необходимо для регулирования человеческой активности, для организации системы общественных отношений. Различные виды познания, включая использование когнитивных технологий, по-разному выполняют указанные функции на основе анализа и синтеза, путём организации систем, методом сравнения, являющимися необходимыми условиями выявления особенностей научного познания.

Как способ познания наука возникает на базе практической деятельности людей и является непосредственным результатом повседневного стихийного эмпирического познания. Именно в рамках и посредством данного вида познания

люди постигают сущности, свойства и отношения между объектами и явлениями, необходимые в практической жизни.

Наука достигает подобных результатов благодаря построению теоретических когнитивных образов реальных объектов с помощью создания идеальных, абстрактных моделей. Эти когнитивные образы относительно точно отображают реальные свойства и отношения исследуемых объектов дизайна. Эффективность когнитивных технологий при моделировании определяется не столько с помощью практической проверки, сколько посредством специального экспериментального методологического подхода, учитывающего положения теоремы немецкого математика Амалии Эмми Нётер (Amalie Emmy Noether, 1882-1935) [3].

Логические следствия, проистекающие из идеальной модели, непосредственно сверяются с результатами экспериментов. В случае опровержения эмпирических следствий модель либо отвергается, либо подлежит коренному пересмотру и исправлению. Вместе с тем, при положительном подтверждении результатов, можно говорить лишь об относительной истинности теоретической модели, поскольку следствия из гипотез имеют, как правило, не достоверный, а лишь вероятностный, или правдоподобный характер. Для поиска и проверки новых доктрин в науке используются специальные теоретические и эмпирические методы, материально-технические средства наблюдения и измерения, к ним относятся различные приборы и экспериментальные установки.

К основным системообразующим факторам, способствующим превращению науки в важнейший вид познавательной деятельности, относятся:

– ориентация науки на объективные закономерности исследуемых объектов, событий и явлений;

– реальность законов исследуемых явлений, позволяющая четко выделить предмет познания;

– опережающее исследование объектов, не охваченных текущей практикой; благодаря этому изучаются не только свойства и отношения объектов, встречающихся на практике, но и потенциально возможных объектов, ещё не реализованных социально-культурной практикой.

Сама наука также развивает направления исследований, не только непосредственно обслуживающие текущую практику, но и экспериментальные векторы, результаты которых могут найти применение только в будущем.

Таким образом, объективность, предметность и нацеленность исследований на открытие все новых природных и общественных процессов и явлений придают научному познанию целостность и единство, превращая науку в систему объективных, истинных и логически взаимосвязанных понятий, суждений, законов и теорий. Эти же предпосылки определяют почти универсальный характер применения науки, так как её приемы и методы исследования используются для изучения разнообразных объектов, явлений, событий и процессов – от простейших механических движений и до сложнейших социально-экономических и гуманитарных процессов.

Однако сугубо объективный подход ограничен в тех областях исследований, где учитывается субъективная сторона человеческой деятельности, чувства, эмоции, цели, мотивы и оценки людей, влияющие на отдельные положения теории изобразительного искусства и дизайна. Поэтому наряду с научными методами познания используются другие способы и приемы, называемые «квазинаучными», также применяемые для изучения культуры, искусства, дизайна, политики, философии, религии и других форм общественного сознания.

Так, в искусстве важнейшим средством интерпретации и освоения действительности является художественный образ, где объективное и субъективное выступают в нерасторжимом единстве и предполагают чувственно-эмоциональную оценку зрителем изображаемых событий и явлений. В экономической, социальной, политической, культурной и других сферах человеческой деятельности наряду с соответствующими объективными закономерностями учитываются субъективные факторы: цели, интересы, стремления, воля и мотивы поведения людей, их эйдос и этос.

Наука как социальный институт – развивается сообществом профессионалов-исследователей, имеющем:

– представление об общности целей;

– устойчивые традиции;

– авторитет;

– самоорганизацию.

В этом институте отсутствуют:

– механизмы власти;

– прямое принуждение;

– фиксированное членство.

В соответствие с принятыми определениями [4], цель науки как социального института – постоянный рост массива достоверного научного знания.

Для стимулирования деятельности каждого члена научного сообщества исторически вырабатывается система поощрений и вознаграждений. Высшей формой поощрения является признание научным сообществом приоритета личного вклада учёного в науку. Данный вклад удостоверяется научным сообществом в различных формах (статьи в журналах, доклады на конференциях, свидетельства, патенты и т. д.).

Следует также обозначить четыре императива, регулирующих деятельность научного сообщества: универсализм, коллективизм, организованный скептицизм и бескорыстие [4].

Научные высказывания должны быть универсальны, т. е. справедливы везде, где имеются аналогичные условия, а истинность утверждения не зависит от того, кем она высказана.

Коллективизм предписывает ученому передавать результаты своих исследований в общественное пользование, научные результаты являются продуктом сотрудничества и являются общим достоянием.

Бескорыстие требует от ученого так строить свою деятельность, чтобы кроме постижения истины у него не было иных интересов.

Организованный скептицизм предполагает критическое отношение к результатам любых научных исследований. Ученый должен быть готов к критическому восприятию результатов своей деятельности и работы коллег.

Чтобы научное сообщество как содружество профессионалов-ученых могло эффективно функционировать, оно должно обладать развитой информационной и коммуникативной инфраструктурой, обеспечивающей координацию работы по умножению научного знания.

В классической науке основной формой организации профессионального сообщества является научная дисциплина как базовая форма организации подлинной науки, объединяющая на предметно-содержательной основе все области научного знания. При этом само сообщество занимается производством, обработкой и трансляцией научного знания, совершенствует механизмы развития и воспроизводства соответствующей отрасли профессиональной науки.

Высокая эффективность упорядочивания и структурирования научной отрасли напрямую связана с постоянной интенсивной работой по поддержанию и развитию организационной среды научной дисциплины во всех ее аспектах (формирование знания, поддержание и воспроизводство отношений в сообществе, подготовка научной смены, выстраивание взаимоотношений с другими институциями и пр.).

Упорядочивание и структурирование науки способствовало тому, что задачи, ранее решаемые отдельным мыслителем, теперь решаются коллективно, научным сообществом, объединенным в различные институции, отражающие специфику научных профилей. В рамках подобных организаций осуществляется научная коммуникация, происходит профессиональное общение, т. е. обмен научной информацией, производится экспертиза полученных экспериментальных результатов. Повседневное, обыденное знание выражается и транслируется посредством естественного языка, богатство которого выражается в его полисемантичности, в многозначности слов и выражений. В естественном языке важную роль играют также средства невербальной коммуникации.

Уместно прежде всего упомянуть национальные, дисциплинарно ориентированные объединения исследователей. Эти сообщества отвечают за общие средства научной информации – тематические научные журналы, благодаря которым основную роль в профессиональной коммуникации играет научная

статья. Для более глубокого погружения в науку необходимо изучение содержательных научных текстов: статей, монографий, отчетов о научно-исследовательской работе, проектных концепций, художественных дизайн-образов, материалов научных конференций, каталогов тематических выставок и т. д.

Научная статья характеризуется следующим:

– её объём существенно меньше монографии, она излагает частную проблему, не затрагивая общей картины мира;

– она требует значительно меньше времени на написание и публикацию, ускоряет обмен научной информацией;

– она требует более ясной и четкой аргументации будучи адресованной анонимному читателю;

– она является одним из важнейших средств трансляции научного знания.

Со временем научные журналы превратились в своеобразные центры формирования новых типов научных сообществ параллельно с традиционными объединениями ученых.

Начиная с XX в. и по настоящее время можно говорить о стадии институционализации науки как академической системы, представленной творческим союзами, междисциплинарными объединениями и научными сообществами, например, в числе других «Невидимый колледж», «Научная школа» и «Большая наука».

«Научная школа» — это вид научного сообщества, формирующегося на основе приверженности идеям, методам и теориям авторитетного лидера в той или иной научной дисциплине. Выделяется два пути формирования «научной школы»:

– руководитель «научной школы» разрабатывает научную теорию, получающую признание среди учеников; субъекты «научной школы» ориентируются на дальнейшее развитие данной теории, на ее применение в других областях, на устранение ошибок и корректировку;

– теоретическая программа, объединяющая ученых, формируется в ходе деятельности «научной школы»; хотя принципиальная идея выдвинута

руководителем «научной школы», каждый ученый принимает собственное участие в формулировке теоретической позиции «научной школы», обогащающейся и корректирующейся благодаря совместным усилиям ученых.

«Научные школы» выполняют важную научно-образовательную функцию, поскольку глава «научной школы» выступает не только в качестве генератора новых идей, но является воспитателем молодых исследователей. При этом «научная школа» — это еще и тесное, порой длительное взаимодействие друг с другом участников образовательного процесса, усваивающих образцы мышления и поведения. В связи с этим в рамках научной школы реализуется программа «эстафеты знаний», разрабатываются конкретные методологические подходы к исследовательской деятельности, реализованные в ряде региональных университетов России в области теории изобразительного искусства и дизайна [5]:

– научная школа профессора Р. М. Лобацкой, Иркутский национальный исследовательский технический университет;

– научная школа профессора А. П. Зубрёхина, Южно-Российский государственный политехнический университет (НПИ) имени М.И. Платова;

– научная школа профессора М. М. Черных, Ижевский государственный технический университет имени М. Т. Калашникова;

– научная школа профессора В. И. Куманина, МИРЭА – Российский технологический университет;

– научная школа профессора В. И. Морозова, Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»;

– научная школа профессора Л. И. Тушинского, Новосибирский государственный технический университет;

– научная школа профессора Е. И. Пряхина, Санкт-Петербургский горный университет;

– научная школа профессора Ри Хосена, Тихоокеанский государственный университет;

– научная школа профессора Л. Т. Жуковой, Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна;

– научная школа профессора М. Л. Соколовой, МИРЭА – Российский технологический университет;

– научная школа профессора С. И. Галанина, Костромской государственный технологический университет;

– научная школа профессора И. Г. Сизова, Восточно-Сибирский государственный технический университет;

– научная школа профессора Т. Ф. Юдиной, Ивановский государственный химико-технологический университет.

«Большая наука» – это процесс огосударствления, превращения масштабной научной институции в орган и инструмент государственной политики. Экономическим стержнем государственной научной политики является финансирование научных исследований через гибкую и разветвленную сеть инвестирования науки, включающую правительственные субсидии, контракты, гранты, стипендии, налоговую политику, патентное законодательство, бюджетные меры.

Взаимосвязь науки и экономики проявляется в глубокой интегрированности науки в систему современного общественного производства все настойчивее превращающего научные достижения в полезный для общества продукт.

Наряду с официально признанными государственными научными институциями (академии наук, научно-исследовательские институты, отделы и лаборатории) возникают неформальные организации ученых, объединяющие специалистов на профессиональной и междисциплинарной основе.

В России действует Российское философское общество, Русское географическое общество, Российское общество социологов, Русское техническое общество и другие объединения учёных.

Их деятельность также предусматривает получение нового знания и результат этой деятельности – сумму полученных к данному моменту научных знаний, образующих в совокупности эмерджентную научную картину мира. Непосредственные цели науки – описание, объяснение и предсказание процессов и явлений действительности.

Будучи связанной с практическим способом освоения мира наука как область, производящая знания, представляет собой весьма специфическую форму деятельности, существенно отличную как от функционирования в сфере материального производства, так и от других видов собственно духовной, патриотической и нравственной практики.

В отличие от других видов деятельности, результат которых в принципе бывает известен заранее и задается до начала процесса, подобную деятельность правомерно называть научной лишь постольку, поскольку она дает приращение нового знания, хотя её результат непредсказуем. Именно поэтому наука выступает как сила, постоянно генерирующая другие виды деятельности [6].

Развитие институциональных форм научной деятельности также реализуется в ходе истории. Превращение науки в один из социальных институтов общества происходит в ходе её институционализации, являющейся длительным процессом упорядочивания, стандартизации и формализации научного знания.

Истоки этих процессов уходят своими корнями в раннюю историю человеческого общества, где были нераздельно сплавлены познавательные и производственные аспекты. Научные идеи возникают как результат когнитивных технологий, теоретических представлений, через сознание индивида, первоначально вплетенное в материальную деятельность, в непосредственное общение людей, в язык реальной жизни, использующий специальные знаково-символические системы, связанные с теорией изобразительного искусства и дизайна.

На этом этапе формирование представлений, работа мышления, духовное общение людей являются непосредственным результатом их материальных действий.

Для возникновения науки как области человеческой деятельности также были необходимы определенные, организационные, социальные и культурные условия, к ним относятся:

– достаточно высокий уровень развития производства и общественных отношений, разделяющий умственный и физический труд и тем самым открывающий возможность систематических занятий наукой;

– наличие обширной и глубокой культурной традиции, допускающей свободное восприятие достижений различных культур и этносов;

– создание и развитие теоретических систем с исходными понятиями и определениями; разработку научных концепций, содержащих фундаментальные онтологические законы, с помощью которых могут быть образованы все другие определения и понятия; из открытых основных законов могут быть логически выведены остальные, дисциплинарные правила, аксиомы, теоремы и утверждения, по сути являющиеся основой научной теории.

В своей завершенной форме научная теория представляет собой целостную систему знания, элементы которой: понятия, обобщения, аксиомы и законы — связываются между собой конкретными логическими отношениями. Вследствие этого создание теории как определённой системы научного знания является гораздо более сложным делом, чем разработка и проверка отдельной гипотезы или закона, поэтому рассмотрение теории необходимо начинать с её представления как особой формы научного знания со своей ментальной историей.

Отдаленной предпосылкой будущего научного знания можно считать мифологию, впервые сформировавшую всеобъемлющую целостную систему представлений об окружающей человека действительности, включая художественно-символический, эйдетический концепт, обладающий религиозно-мифологическим, антропоморфным характером.

Данные условия сложились к VI в. до н. э. в Древней Греции, где и возникли первые теоретические системы (Сократ, Фалес, Демокрит и др.), дополняющие мифологию, объясняющие действительность через суть естественных начал. Древнегреческая наука (Платон, Аристотель и др.) впервые описала закономерности эволюции природы, общества и мышления. Великие античные мыслители сыграли выдающуюся роль в истории культуры: ввели в практику умственной деятельности систему абстрактных понятий, превратили в устойчивую

традицию поиск объективных законов мироздания и заложили основы доказательного способа утверждения. В это же время начинают обособляться отдельные области научного знания: геометрия (Евклид), механика (Архимед), астрономия (Птолемей) и др.

Сегодня наблюдается возврат к мифологической трактовке мирового устройства, но уже на новом уровне. В классической мифологии за каждый жизненный аспект отвечало то или иное божество, и люди для достижения своих конкретных целей обращались к конкретному небожителю с просьбой о помощи, несли подношения к жертвеннику или в соответствующий храм. Например, перед путешествием люди обращались за благословением к Гермесу, по легенде опекавшем странников.

Мифологическое сознание стало источником различных исторических и космогонических представлений. Являясь формой выражения мировоззрения членов первобытной общины, древний миф содержал в себе также познавательную функцию, помогал разобраться в сложных вопросах бытия: откуда произошел человек, в чем тайна жизни и смерти, что собой представляет мироздание и т. п. Для теории изобразительного искусств и дизайна этот мифологический массив – бездонная когнитивно-ментальная информационная база данных для создания художественных образов в ювелирной, пластической и пространственной сфере.

На ранней стадии социально-культурных отношений мифология являлась аллегорической формой выражения разного рода религиозных, общественных, моральных и философских идей, её образы широко использовались в искусстве и литературе. В этом смысле мифология никуда не исчезла, она и поныне используется политическими деятелями, писателями, философами и художниками. Будучи в течение тысячелетий аллегорической формой отражения природных явлений и человеческого бытия, мифология рассматривается современной наукой как летопись противостояния старого и нового, как романтическое повествование о человеческой жизни, её горестях и радостях.

В эпоху Возрождения наука стала превращаться в самостоятельный фактор духовной жизни, в реальную базу мировоззрения (Леонардо да Винчи, Н.

Коперник), с этой поры исследователи наряду с наблюдением берут на вооружение эксперимент. В результате усилилась познавательная мощь науки (Г. Галилей, И. Кеплер, У. Гарвей, Р. Декарт, Х. Гюйгенс, И. Ньютон и др.).

Успехи естественных дисциплин, систематизированные к концу XVII в., сыграли решающую роль в формировании механистической модели мироздания, обладавшей универсальным философским значением (Л. Эйлер, М. В. Ломоносов, П. Лаплас и др.).

Постепенно сложилась общепринятая классификация наук: классическая, неклассическая и постнеклассическая [7, 8].

Вся жизнь людей объективно является коэволюционно организованной. Это значит, что любую человеческую деятельность: техническую, общественную, познавательную, культурную, художественную – можно рассматривать как некую парадигму организационных и системных достижений и исследовать с институциональной точки зрения [9].

Принципы организации в создании научных теорий, рассмотренные в приведенной интерпретации, носят всеобъемлющий характер. Присущие им проявления находят свое реальное воплощение и в творениях человеческих рук, и в природных объектах. Примерами рукотворных объектов могут служить простые и сложные механизмы и машины, используемые человеком в качестве орудий труда, произведения пластических и пространственных искусств, социальные организации различного типа: предприятия, учебные заведения, политические, религиозные, научные и культурные учреждения, реализующие многообразные общественные задачи.

Со своей стороны, и мир природы демонстрирует множество форм и типов организованности, обусловленных фундаментальными онтологическими законами, изменяющими и расширяющими границы между естественными системами.

Организованность, целесообразный порядок, устойчивость наблюдаются на всех уровнях этих систем: в строении живой клетки, в структуре атомного ядра, в сменяемости времен года, в поведении планет и космических галактик, в гармонии

создаваемых художественных образов, в формировании знаний – всё это подтверждает целесообразность обустройства мироздания, где хаос, по сути, не имеет смысла.

Всеобщая упорядоченность во Вселенной достигается через непрерывную циркуляцию организационных процессов. Человек, воздействуя на природу, подчиняет её стихийные силы собственным интересам, преобразуя мир ради собственного выживания и развития. В природе происходит то же самое. Образование новых звезд, возникновение и эволюция жизни на Земле и, вполне вероятно, в других частях Вселенной, биохимические, биофизические, тектонические и другие процессы, происходящие в окружающем нас мире, предопределяют возникновение новых и крушение старых форм организации, несут в себе созидательное и деструктивное действие, то есть создание, изменение и разрушение, позволяющие достичь глобального равновесия. Так, исходя из фактов окружающей действительности, их осмысления и систематизации можно прийти к целостному пониманию сущности организации как к всеприродной закономерности и как к явлению, полноценно включающему в себя многочисленные постулаты, затрагивающие аспекты теории изобразительного искусства и дизайна.

В соответствие с принятой парадигмой [10], картина Вселенной изображается как беспредельно развертывающаяся ткань, в виде различных форм, типов и ступеней организованности — от неизвестных нам элементов эфира до социальных объединений и звездных систем. Все эти формы — в их взаимопереплетениях и борьбе, в их постоянных изменениях – образуют глобальный организационный процесс, бесконечно дробящийся в своих частях, и при этом неразрывный, и непрерывный.

Именно организационное начало природы и сознательная институциональная деятельность человека, подвергнутые глубокому, всестороннему исследованию и преломлению с учётом координационного опыта, и составляют суть теории организации при формировании других теорий, определяя их место и роль в системе человеческих знаний.

Любая современная теория представляет собой систему научных знаний, обобщающих практический опыт и отражающих сущность исследуемых явлений, определяющих их необходимые внутренние связи, законы функционирования и развития. Теория выполняет разъяснительную функцию. Она показывает: какими свойствами и связями располагает объект исследования, каким законам он подчиняется в своей эволюции.

Появление новых положений в теории изобразительного искусства и дизайна обусловлено творческими, информационными, проектными процессами познания, способствующими созданию художественных образов в процессе разработки дизайн-продуктов. Объектом познания принято считать феномен, представляющий интерес для познавательной деятельности исследователя, а предметом познания — исследуемые с определенной целью стороны, свойства и отношения объекта.

С теоретико-познавательной точки зрения и объект, и предмет познания — явления одного порядка, относящиеся к окружающей нас действительности и противостоящие субъекту.

Исходным пунктом теории изобразительного искусства и дизайна является признание особого, концептуального подхода к изучению каждого явления и события материального и духовного мира с позиций организационной парадигмы. С этой точки зрения любой исследуемый объект может быть рассмотрен как отношение между частями целого или как связь целого с окружающей его средой. При этом выявляется единство фундаментальных онтологических законов, причастных к организации, созданию и совершенствованию художественных образов любых дизайн-объектов, а сами разнородные явления и события воспринимаются целостно благодаря использованию аналогий.

Человек познает мир по-разному: в формах научного и обыденного сознания, в рамках философского и художественного (высшим воплощением которого является искусство) освоения мира. Взаимодействие науки как особого вида познавательной деятельности с другими формами познания проявляется в процессе научных открытий, в разработке методологических подходов к проектированию, в

специфике их внедрения в культуру, а также во влиянии науки на все другие формы человеческого познания [11].

Проводимые исследования ставят своей целью выявить место и роль науки на разных этапах развития общества, определить особенности научного познания, его структуру, провести анализ и синтез познавательных процедур и методов, обеспечивающих появление нового знания. В познании закономерностей научного знания, при формировании теории изобразительного искусства и дизайна необходимо учитывать также исторический характер культуры, поскольку процесс её эволюции — это не только накопление новых знаний, но и существенное изменение и интерпретация ранее сложившихся представлений о мироздании.

Изменилась эпоха – сменились идеалы науки и гармонии. От эпохи к эпохе меняются функции отдельных научных дисциплин, преобразовывается их место в культуре, трансформируется их взаимодействие с другими сферами общественной жизни. Развивающееся естествознание уже в XVII в. стало играть доминирующую роль в формировании мировоззрения человеческого общества. Важным итогом развития науки Нового времени явилось осознание ценности образования, основанного на усвоении научных знаний, воспринимаемых на харизматическом уровне, близком изобразительному искусству и творческим процессам.

Сопоставляя научные дисциплины о человеке и обществе, с одной стороны, и знания о природе — с другой, можно отметить в присущих им познавательных процедурах наличие как общего, так и специфического контекста. Методологические подходы, развитые в одной области, могут отражать некоторые общие черты строения и динамики познания в другой, поэтому методология может переносить приёмы и модели, разработанные в одной сфере знания, на другую и затем корректировать их, адаптируя к специфике предмета.

Следует учитывать, что жесткая демаркация между науками о природе и науками о духовности во многом утрачивает силу применительно к периоду конца XX – начала XXI вв., поскольку в современном естествознании всё большую роль играют исследования сложных, развивающихся систем, обладающих «синергетическими характеристиками» и включающих в качестве существенных

компонентов самого человека и его творческую деятельность. Такой методологический подход к исследованиям системных объектов во многом сближает естественно-научные и гуманитарные дисциплины через структурированное, приоритетное представление организационной парадигмы, состоящей в следующих аспектах [12]:

– в исследовании научно-познавательной деятельности как социально-исторического и культурного явления;

– в общих закономерностях и тенденциях научного познания как особого вида деятельности, производящей научные знания;

– в классификации наук, помогающей выявить их специфику, определить их роль и взаимодействие в обществе;

– в разработке методологии научного познания;

– в определении информационно-творческих и социально-культурных проблем науки;

– в постановке этико-эйдической проблемы научной деятельности;

– в осознании проблем взаимодействия науки и политики, взаимосвязи науки и религии.

С одной стороны, разрабатываемые положения теории изобразительного искусства и дизайна, опираясь на достижения науки, через систему художественных образов развивают идеи, принципы и аппарат определений, понятий и категорий, а, с другой стороны, они выступают в качестве мировоззренческой, методологической и междисциплинарной основы исследований, учитывая фундаментальные научные открытия, влияя на их интерпретацию и адаптацию культурой.

Инструментом теоретического исследования предмета является научный метод. Термин «метод» происходит от греческого «methodos», что в буквальном переводе означает «путь к чему-либо». Под методом понимается упорядоченная деятельность по достижению определенной цели. Познавательная деятельность человека может быть теоретической или практической, поэтому понятие «метод» в равной степени относится и к теории, и к практике. Научный метод связан с

действиями, представляющими собой совокупность мыслительных или физических операций, осуществляемых в ходе исследования. Метод подразумевает знание процедур, необходимых для получения нового знания.

В основе формирования метода лежат свойства, особенности и закономерности проектирования, в методе заложены принципы исследования объекта, а также содержится потенциал когнитивных технологий, заданных обществом.

Таким образом, научный метод является одновременно и результатом научной деятельности человека, и его рабочим инструментом.

В процессе научного труда возникает новое знание, методологически осмысливаемое и пополняющее набор познавательных средств. Метод предстает в этом случае продуктом научного исследования.

Все сказанное о научном методе полностью относится и к методу *теории организации*. Исходя из изложенного, можно заключить, что метод теории организации есть набор теоретико-познавательных и логических принципов и категорий, а также научного (формально-логического, математического, статистического, собственно организационного) инструментария для исследования системы организационных отношений.

Метод организационного подхода не описывает сам объект и предмет исследования (организационный опыт и систему организационных отношений), он предусматривает определённый алгоритм, определяющий способы и средства исследования, необходимые для получения истинных знаний об объекте.

Известно, что методы любой науки определяются, исходя из специфики решаемых задач. В теории изобразительного искусства и дизайна используются закономерности и правила организации, задача которых состоит в систематизации и осмыслении организационной парадигмы.

Каждый из методов ограничен в собственных познавательных возможностях, и только разумное и целесообразное применение системы научных методов приближает исследователя к научной истине.

Целостное знание о науке активно дифференцируется, способствуя появлению методологии конкретной области знания. Фактически её формирование совпадает с возникновением систематизированного научного познания. Постепенно осмысливается познавательная цель науки. Главная задача методологических подходов в развиваемых положениях теории состоит в изучении методов, средств и приемов, с помощью которых в науке приобретается и обосновывается новое знание, получаемое посредством нескольких аспектов исследования [13]:

1) динамического аспекта, связанного с анализом генезиса научного знания и соответствующих методов познания;

2) статического аспекта, подразумевающего исследование результатов полученного знания, его форм и структур, а также методологии, обосновывающей результат исследования — уже имеющегося научного знания, где одним из важнейших инструментов является индукция.

Индукция — это движение мысли от единичного к всеобщему, от знания меньшей степени обобщённости к знанию большей степени обобщённости.

Индукция представляет три основные формы: обобщающе описательную, статистическую и абстрактно-аналитическую [10].

Статистический метод заключается в количественном учете факторов и определении частоты их повторяемости. Исследование массовых явлений и событий окружающего мира с использованием методов теории вероятностей, группировок, средних величин, индексов, графических изображений и т. п. позволяет определять характер и степень устойчивости композиционных связей структурных элементов в различных художественных комплексах, оценивать их качественный уровень и гармоническое строение. К примеру, можно оценить синергетический эффект целого, т. е. установить, насколько целое больше или меньше простой арифметической суммы его частей; или подсчитать количественные значения таких характеристик организованности, как пропорциональность, ритмичность, синхронность и периодичность возникновения тех или иных сочетаний и комбинаций и т. д.

Таким образом, статистический метод не только играет активную роль в обработке конкретных факторов проявления организационных отношений в создании художественной композиции, но и способствует нахождению устойчивых связей и закономерностей между ними.

Более высокая степень исследования достигается с помощью *абстрактно-аналитического* метода. С его помощью устанавливаются закономерности явлений, отражающие связи и устойчивые тенденции. При этом одним из необходимых средств является приём «абстрагирования» – мысленного выделения существенных свойств и связей предметов, отвлечение от частностей, позволяющих в чистом виде увидеть основу изучаемых явлений.

Абстрагирование может проходить в практической плоскости, как это бывает в естественных науках, в процессе проведения точных экспериментов, или мысленно, в форме разработки научных понятий и категорий. Во всех случаях абстрагирование осуществляется либо путем вычленения исследуемого явления из некой целостности, либо путем составления обобщенной картины изучаемого явления или события, либо путем замены реального, эмпирического явления идеализируемой схемой.

Общая картина, получаемая благодаря абстрагированию, недостаточна для полного описания объекта. Чтобы глубже изучить объект или явление, необходимо его разложить, расчленить на составные части, выделить существенные признаки. Мысленное расчленение изучаемого объекта или явления на его составные части с целью их изучения называется *анализом*, а метод разделения и последующих действий с упрощенными объектами и явлениями носит название «аналитический». Абстрактно-аналитический метод позволяет вычленить из общей массы явлений современного динамичного мира универсальные онтологические закономерности, носящие всеобщий характер и существенные для развития теории изобразительного искусств и дизайна. Последующее использование методов синтеза и дедукции создает условия для новых теоретических обобщений и практических выводов, при этом они содержат в себе приемы общенаучного познания, символизм математики и экспериментальный инструментарий

естественных наук. Однако картина будет неполной без упоминания о том, что в исследовании организационных проблем большое место отводится системному, социально-культурному и историческому подходам.

Познавательные цели и вытекающие из них задачи науки можно разделить:

– на эмпирические и рациональные;

– на фундаментальные и прикладные.

Результатом научно-исследовательской деятельности является знание, поэтому методология науки фактически выступает как направление исследования основных проблем обоснования научного знания, в том числе:

– проблемы обоснования объективности, или точнее, интерсубъективности научного знания;

– проблемы адекватности и приемлемости научных теорий, критериев подтверждения и опровержения гипотез и др.

Формирующаяся методология научного знания в своем развитии прошла несколько этапов, в том числе:

1) этап генезиса и конституирования (оформления в особую отрасль научного знания), фактически совпадающий с возникновением опытного естествознания. Экспериментальное естествознание нуждалось в разработке адекватных методов исследования для получения и обоснования нового знания;

2) этап, когда принципы, методы и критерии, разработанные в естествознании, стали распространяться и на другие науки;

3) этап возникновения специальной методологии социально-гуманитарного познания.

В определённый период науки стали различаться не по их предмету, а по методу исследования. На этом основании были выделены следующие научные направления:

– номотетические (от греч. nomothetike — законодательное искусство), изучающие законы природы;

– идиографические (от греч. idios — особенный, своеобразный и grapho – пишу), описывающие индивидуальные события и явления истории и культуры.

Наиболее тесно методология науки связана с *историческим подходом*, логикой науки, исследующей структуру научного знания, методы его формализации, способы формулирования логического вывода в разных типах рассуждений и т. п.

В настоящее время область, именуемая *логикой научного познания*, в реальности представляет собой совокупность разнообразных концепций, подходов и моделей, касающихся различных форм и процессов научного познания. Объединяет же все эти разработки особый логический срез, изучающий проблемы науки. Так, *логика науки* изучает формальные логико-математические аспекты научной деятельности – это прежде всего сам язык науки как система понятий, блок синтаксических и семантических отношений между его элементами, логические характеристики научных теорий (таких, как непротиворечивость, корректность, интерпретируемость, взаимная независимость аксиом). Также логика науки касается содержательных рассуждений, структуры аргументации и затрагивает другие вопросы. Круг проблем, охватываемый этим направлением, весьма широк. Изучаются такие конкретные методологические вопросы, как проблема взаимоотношения и взаимопереводимости теорий, соотношение теоретических и эмпирических терминов в структуре языка науки, возможность аксиоматизации той или иной предметной области и др. Уточняются такие важные научные понятия, как необходимость, случайность, возможность, вероятность, правдоподобность и т. п. При этом не следует понимать логику науки лишь как использование сугубо технических приемов, как совокупность искусственных языков. Эта область включает в себя и существенные, содержательные, неформальные аспекты. Определяя логику научного исследования как содержательную систему, используемую в теории познания, следовало получить целостное представление о процессе научного исследования и составляющих его элементах [14]. Этот самостоятельный момент, несводимый к логической технике, тоже весьма важен. Хотя в реальности, в сфере логико-прикладных исследований сегодня, конечно, преобладают именно формальные, методологические подходы.

Следует отметить, что в настоящее время логические методы обработки и исследования контента научного знания приобрели особое значение. Это связано со становлением так называемой «инженерии знаний» и с развитием компьютерных технологий, опирающихся на достижения в области искусственного интеллекта. Развитие логических методов создает интеллектуальную поддержку одной из важнейших тенденций современной науки, связанной с её информатизацией, компьютеризацией и цифровизацией.

Современный уровень исследований проблем выбора методологических подходов в науке традиционно достаточно высок при его усвоении, а также в практике использования результатов научного познания. Обыденное познание создает преимущественно знание о единичных объектах и явлениях. По своему содержанию такое знание во многом образное, хотя в нем немалую роль, конечно, играют и абстрактно-логические компоненты. Образное знание содержит и оценочные представления, существенно связанные с индивидуальными смыслами. Обыденное познание во многом служит основой для прочих видов научного познания. Этот вид познания осуществляется в процессе специализированной научной деятельности, так как научное познание нацелено на выявление истинностных характеристик окружающей действительности и дает знание о ее объективных связях и закономерностях.

Логика науки для построения и анализа научных языков применяет формальные дедуктивные методы математики, в частности, аксиоматический способ построения теорий, использованный ещё Евклидом для элементарных геометрических построений. Такие методы определяют, как образуются конкретные понятия с помощью исходных терминов и как одни высказывания выводятся из других, в том числе из аксиом.

Таким образом, непосредственным предметом логики науки является именно научный язык, представляющий собой определенное множество правил построения формализованных языков, имеющих общезначимый характер.

Наконец, методология науки находится в тесной связи с психологией. Психологические исследования процессов открытия и получения новых идей в

науке обогащают представления о научном творчестве и дают возможность строить наиболее адекватные модели грядущих научных открытий. Данная роль психологии обусловлена тем, что логика науки не тождественна логике открытий: жесткого рационального алгоритма открытий попросту не существует. Насколько многие аспекты эвристической деятельности иррациональны, настолько они изучаются когнитивной психологией творчества.

Методология науки как самостоятельная область исследований стремится выяснить точное содержание, структуру, возможности, границы и взаимодействие научных методов. Она разрабатывает и использует систему методологических понятий, отражающих в общей форме предпосылки, средства и принципы научного познания. Задача данной дисциплины — не только выявлять и изучать уже имеющиеся исследовательские средства, но также совершенствовать их, внося свой вклад в развитие методологии, тем самым демонстрируя активный, критический подход к научному познанию.

Методологический анализ — это исследование деятельности. Первоначально методология науки развивалась как нормативная дисциплина, устанавливая правила и стандарты процесса познания, определяя достаточно жесткие рамки и оценивая правомерность действий. Однако в дальнейшем в методологическом анализе наблюдается трансляционный сдвиг от нормативной стратегии к дескриптивной (т. е. описательной).

Сегодня методологи больше изучают и описывают реально работающую науку, отказавшись от попыток авторитарно навязывать представления о правильных и неправильных методах. Но, разумеется, в современной методологии науки сохраняется и аналитико-критический подход при анализе реальной научной практики. Методологи науки, конечно, могут и должны давать практические рекомендации, активно включаясь в широкое обсуждение научной практики, и наряду со специальными дисциплинами рассматривая изобразительное искусство и дизайн при сходстве методологических проблем.

Развитие методологического знания неразрывно связано с общим развитием научных представлений. Так, научные достижения имеют кроме собственно

теоретически-предметной, содержательной стороны ещё и методологический аспект, связанный с развитием собственно методологического знания, существующего и используемого в науке на данной стадии ее развития. Иными словами, с новыми научными теориями зачастую приходят не только новые знания, но и новые методы, что подтверждают исследования, проведённые в рамках данной работы.

Сам методологический анализ больше похож на фундаментальное, чем на прикладное исследование. Это означает, что методологические подходы при анализе научной деятельности используют фундаментальные, онтологические закономерности природы, своей синергией выходящие за рамки узкоконкретных дисциплинарных задач той или иной предметной области. Влияние методологических исследований на науку связано с функциями, носящими критические, эвристические, интерпретирующие, коммуникативные и тому подобные характеристики. То, что это влияние действительно существенно, доказывает тот факт, что многие крупные исследования обращаются к деятельности, связанной с проблемами общего методологического анализа науки.

От эстетического (художественного) способа освоения действительности, носителем которого является искусство, наука отличается стремлением к обезличенному максимально обобщенному, объективному знанию, в то время как в искусстве результаты художественного познания неотделимы от индивидуально-неповторимого личностного компонента. Часто искусство характеризуется как «мышление в образах», а наука — как «мышление в понятиях». Цель данной дефиниции — подчеркнуть, что искусство развивает преимущественно чувственно-образные способности человека, а наука отвечает за развитие интеллектуально-понятийного аппарата. Однако эти различия не создают непреодолимого барьера между наукой и искусством, поскольку их объединяет творчески-познавательное отношение к действительности. С одной стороны, в научных построениях существенную роль играет эстетический элемент, что нередко отмечали многие ученые. С другой стороны, произведения искусства несут помимо эстетической существенную познавательную нагрузку. Так, опираясь на

анализ литературных произведений, где был осуществлён и реализован фазовый переход от авторских архетипов к образам спроектированных дизайн-объектов, удалось:

– [15] разработать проект парюры «Роза ветров» по мотивам романа Маргарет Митчелл «Унесённые ветром;

– [16] рассмотреть современные методы разработки облика объектов дизайна, представленные визуально-символьными когнитивными информационными динамическими системами в приложении к проектированию ансамбля ювелирных изделий «Саламандра», полученного по результатам исследований лингво-комбинаторным методом произведений К. Чапека;

– [17, 18] отобрать роман В. Гюго — «Собор парижской богоматери» и пьесу У. Шекспира – «Генрих Пятый», послуживших архетипами при разработке объектов дизайна с универсальными свойствами в ретро-стилистике неоготики с использованием инновационных методологических подходов в области ТХОМ; данный подход позволил реализовать гибридизацию творческих приёмов с использованием преднамеренно спонтанного эмоционально-когнитивного решения произведений ювелирного искусства в рамках междисциплинарного подхода в практике NBICS – конвергенций.

– [19] провести теоретические и практические исследования процессов когнитивного моделирования объектов дизайна в пространстве тематики произведений Г.Х. Андерсена; определить свойства художественных образов, пригодные для использования при проектировании ювелирных изделий;

– [20] осуществить теоретические и практические исследования процессов когнитивного моделирования объектов дизайна в пространстве феномена классики французской литературы, представленного творчеством А. Дюма (отца); определить свойства исторических литературных образов, пригодные для использования при проектировании ювелирных изделий в стиле «ампир»;

– [21, 22] провести исследования колористического влияния физико-химических и технологические свойств тройных сплавов золота, полученных в процессе гибридизации сложной кибер-физической системой Au – Cu – Al при

создании и реновации облика объектов дизайна для современных интерьеров, расположенных в кластере ювелирных изделий и аксессуаров, выполненных по мотивам повести А. С. Грина «Алые паруса»;

– [23] исследовать влияние мифопоэтики, коммуникаций и когнитивных технологий на сказочные образы сказки «Золотая рыбка»; поэмы «Руслан и Людмила» и сказки «Лукоморье» в творчестве классика русской и мировой литературы А. С. Пушкина; сформировать на основе данных образов облик дизайн-объектов в виде ювелирных изделий;

– [24] разработать объекты дизайна для интерьеров, выполненных по мотивам произведения А. И. Куприна (рассказ «Гранатовый браслет», 1911 г.) в эклектическом сочетании современных художественных стилистик, с использованием инновационных решений в области электроники, оптики, информационных технологий, электротехники, позволивших реализовать гибридизацию преднамеренного когнитивного и спонтанного эмоционального видов творчества и применить междисциплинарный методологический подход на принципах NBICS – конвергенций;

– [25] выполнить работу по проектированию интерьера в «морском стиле», где композиционные центры наделены образами из романа Александра Дюма «Граф Монте-Кристо», имеющими эмоциональную окраску, свойственную полотнам И. К. Айвазовского; провести исследования процесса проектирования доминантных модулей в интерьере помещений, разработанных на основе голографии с регистрацией видимой части спектра когерентного электромагнитного излучения, представленного светильником, выполненным в образе корабля «Фараон»;

– [26] провести исследования текстов карело-финского эпоса «Калевала», а также осуществить метафорическое моделирование образов героев данного эпоса. Здесь был применён герменевтический метод, отражающий принципы историзма и системного подхода. Дифференцированный анализ фольклорных текстов продемонстрировал диапазон когнитивных технологий разработки инновационных

творческих решений при проектировании объектов дизайна в кластере ювелирных изделий и аксессуаров;

– [27] исследовать влияние творчества классиков русской поэзии — М. Ю. Лермонтова и А. А. Блока, а также знаменитого отечественного живописца — М. А. Врубеля, представляющих русский символизм и стиль «модерн», на формирование объектов дизайна (на примере ювелирных изделий), воплощающих идеи «синтетического искусства», основанного на постижении философского смысла бытия;

– [28] создать словесную и визуальную метафоры образа парюры «Снежная маска», соединив свойства двух и более элементов ВКИДС в одном объекте методом творческого системного проектирования;

– [29] использовать когнитивные технологии в создании авторских, метафорических, темпоральных, системных моделей современных ювелирных украшений лингво-комбинаторным методом в ретро стилистиках; создать локально-устойчивые структуры ландшафтного дизайна, представленные культурным кодом иррационального эйдоса поэзии и прозы северо-американского символизма и романтизма середины XIX века;

– [30, 31] исследовать влияние символизма и мистицизма, теории дизайна и шахматной композиции, заложенных в основу художественного проектирования интерьера студии, представленного визуально-символьной, когнитивной, информационно-динамической системой с локально-устойчивой структурой, решенной в стилистике символизма, хай-тека и модернизма;

– [32] провести исследование влияния когнитивных технологий на морфологию онтологической и семиотической флоры и фауны при создании объектов дизайна в кластере совершенствования облика человека с использованием литературного творчества братьев Я. и В. Гримм;

– [33] провести исследования по созданию образа и формированию культурного кода парюры, представленного когнитивно-ментальной картой с использованием лингво-комбинаторного метода, реализованного визуально-символьной когнитивной информационно-динамической системой (ВКИДС)

«человек – онтологическая и семиотическая реальность материи космоса – ювелирные изделия «Селена» с локально-устойчивой структурой (ЛУС);

– основной принцип научного подхода к проекту заключался в гибридизации аксиом, футурологических гипотез и теории дизайна, обеспечивающих изменение облика индивидуума. Данный принцип заключается в когнитивном искажении природной реальности, для создания художественного образа ювелирных украшений. В работе сделан акцент на использовании законов, сущностей, свойств и отношений в материальном мире, а также определена мера междисциплинарной пространственно-временной корреляции информационно-энергетических связей литературных произведения жанра научной фантастики «Лунная пыль» А. Ч. Кларка с современными естественными науками (астрономией, космологией, геометрией, информатикой и т. п.) в рамках неклассической методологии исследования;

– [34] провести исследования процесса проектирования доминантных модулей объектов дизайна, создающих универсальную информационно-энергетическую функциональную зависимость метафорического моделирования пространства с произведением, созданным по мотивам творчества японского поэта Мацуо Басё, представленных ВКИДС с ЛУС в виде объектов мебели, декоративных панно и стилистических аксессуаров для интерьера салона, спальни и туалетной комнаты.

Исследованы и другие литературные художественные образы, послужившие отправными архетипами для композиционных решений объектов дизайна.

В настоящее время сформировалось научное направление – *артоника*, занимающееся изучением структур изобразительного искусства и дизайна с целью их использования в программировании и информатике [35].

Когнитивный и социально-культурный контексты сложным образом переплетаются как в самой науке, так и в теориях, описывающих её методологические концепции.

Относящиеся к науке системы сущностей имеют два основных направления, представленные:

– знаниями и когнитивными технологиями;

– социальным и культурно-историческим феноменом.

Однако изолировать указанные две концепции невозможно, так как они в своём дальнейшем развитии имеют тенденцию к конвергенции.

С некоторой долей условности можно различать общую методологию, изучающую универсальные черты научной деятельности (так, например, она занимается общими вопросами экспериментирования, моделирования, измерения, аксиоматизации и др.) и методологию частных наук, занимающуюся более узкими вопросами, относящимися к проблематике конкретных научных дисциплин и направлений.

Все это требует постоянного внимания к методологической стороне научного процесса.

Следует учитывать значение общего, мировоззренчески значимого знания, а также принимать во внимание различные феномены, способные выступать как знание, альтернативное научному. В структуру научного познания обязательно включен и ценностный компонент.

Он является одной из составляющих художественно-эстетического отношения человека к миру. По своему содержанию этот элемент в основном визуально-символьный, образный. Художественно-эстетическое познание содержит ценностные аспекты. Необходимо отметить, что, в отличие от науки, в прочих сферах деятельности человека познавательные компоненты, как правило, не приобретают главенствующего значения, часто играя лишь вспомогательную или равноправную с другими аспектами роль. Дело в том, что такие сферы деятельности, как искусство, мораль, право и т. д., в основном нацелены не на поиск объективных, истинностных параметров окружающей действительности, а на другие ценности, среди них гармония, справедливость, добро и т. д.

Познавательная функция является одной из наиболее важных в системе фундаментальных отношений человека, определяющих его личностную позицию в обществе. Для того, чтобы конкретизировать понятия «человек» и «мир» в теоретико-познавательном аспекте, в теории дизайна принято использовать

термины «субъект» и «объект». Субъект, или субъект познания, — это в общем случае не просто единичный человек, а общество в целом (а также различные социальные группы и индивиды как представители общества), т. е. по сути обобщенный человек. Дело в том, что в познавательном действии присутствует компонент научного знания. Это связано с той важной ролью, которую наука играет в современной культурно-исторической ситуации, поскольку жизненное предназначение человека не исчерпывается научно-познавательной функцией.

Между научным и обыденным знанием есть определенная связь (главным образом, генетическая), ведь научное мышление первоначально возникло и сформировалось на базе обычных жизненных наблюдений, в то время ещё не было специальных инструментов эмпирического научного исследования.

Определено, что наиболее репрезентативной формой фиксации и выражения научного знания является научный закон. Элементы научного знания тесно связаны между собой разнообразными отношениями. Научное знание организовано в виде определенной согласованной структуры, т. е. оно *системно*. Подобные «внутренние скрепы» теории – это различного рода логические и содержательные, внутри теоретические связи. Данное утверждение не означает, что все связи, пронизывающие теоретическую систему, известны и абсолютно прозрачны. Связи могут быть достаточно сложными, включающими множество промежуточных звеньев (в т. ч. даже недостаточно выявленных). В системе научного знания присутствует значительное количество неявных связей, играющих важную роль как в «скреплении» наличного знания, уже присутствующего в когнитивной структуре, так и в формировании будущего знания, в выявлении новых закономерностей и структур. Поэтому часто более глубокое изучение взаимосвязей в теоретической системе само является сложным и длительным процессом. В формально-дедуктивной системе содержится два вида информации: *поверхностная* и *глубинная*; последняя содержит наиболее существенные, глубокие логические закономерности.

Свойство системности научного знания касается не только совершенной и проработанной научной единицы, как теория, но и более ранних стадий

формирования теоретических структур, как *проблема* и *гипотеза*. Поэтому получение нового знания уже с первых шагов носит системный характер, хотя сам ученый может в начале работы не осознавать многие взаимосвязи. В процессе дальнейшей разработки теоретической системы проясняется её внутренняя структура, определяются логические и предметные соотношения, устанавливаются новые способы упорядочения и систематизации научного знания. Это означает, что содержание научного знания является принципиально открытым для пересмотра и уточнения, для улучшений и существенных новаций. Открытость и регулируемость научного знания выступают важнейшими предпосылками развития когнитивной системы науки. Научное знание динамично, подвижно, принципиально не завершено.

Научное знание — это достаточно подвижная когнитивная система, где постоянно осуществляются процессы уточнения, пересмотра различных положений, корректировки целых теоретических подсистем. Научное знание не представляет собой какой-то абсолютной гомогенной целостности. Открытость и регулируемость научного знания выступают важнейшими предпосылками развития когнитивной системы науки.

Данный процесс осуществляется в контексте доктрины постоянного «продвижения опыта», т. е. в режиме непрерывного совершенствования и расширения. Или, ссылаясь на комментарий высказывания Иммануила Канта, его последователь Э. Кассирер пишет, «опыт для нас – не завершенный продукт, а процесс, формирующийся в движении. Мы можем определить условия этого процесса, но не его конец» [36]. Итак, система научного знания динамична, принципиально открыта, регулируема.

В когнитивную систему науки входят разнообразные составляющие: законы, принципы, понятия, постулаты, доктрины, гипотезы, правила, методы, факты, модели и т. д. Это означает, что когнитивная система науки *полиструктурна*: ее можно рассматривать и как систему теорий, и как систему моделей, и как процедурно-операционную систему.

Традиционно единицей логико-методологического анализа научного знания выступала научная теория как достаточно замкнутая, стабильная, концептуальная система. Однако к настоящему времени существует множество других методологических подходов.

Научная парадигма большинства методологических подходов состоит в постижении мира рациональным способом, в теоретическом осмыслении природных и общественных явлений в виде универсальных концептуальных схем, в нацеленности на раскрытие причинно-следственных связей Вселенной, глубинных законов, лежащих в её основе.

Итак, научная деятельность прежде всего вырабатывает и реализует рационально-теоретический способ постижения мира. Сама по себе научная деятельность — это достаточно сложный процесс, включающий множество конкретных видов познавательной деятельности, среди них: мышление, основанное на применении строгих логико-математических методов; процедуры критики и обоснования, базирующиеся на более широких средствах рациональности; процессы эвристического поиска и выдвижения гипотез, включающие воображение и интуицию; лабораторно-экспериментальная практика, использующая самые современные технические средства; конструирование моделей и многое другое. Построение развёрнутой характеристики научной деятельности — весьма трудная задача.

Несомненно, то, что столь сложное явление, как научная деятельность, следует описывать с помощью многомерных пространственных параметров. Попробуем определить перечень существенных параметров. Будем исходить из того, что всякая деятельность как минимум может быть охарактеризована через характер, цель, предмет, средства деятельности, а также онтологическую ценность. Итак, рассмотрим научное познание как деятельность, содержащую данные параметры:

– *целеустремленность* – означает, что научный поиск не является хаотичным процессом; научный поиск стремится к достижению теоретической цели, к решению поставленных задач;

– *теоретическая инициатива* — это активный отбор наилучших вариантов, выдвижение гипотез, опережающих и предвосхищающих рост массива эмпирического материала и т. п.;

– *методологичность* — подразумевает, что в науке важно не просто найти решение задачи, а методологически закрепить её результат. Поэтому используемые методы сами подлежат обоснованию, они должны быть подкреплены надежным, достоверным знанием. Обоснованность методов имеет принципиальное значение, ведь ученый всегда должен иметь возможность оперативно достигать тот или иной результат, должен уметь контролировать процесс получения знания, быть способным подвести коллег к схожему результату. Учёный должен уметь передать свои операционные навыки с достаточной степенью точности. Иными словами, в науке интеллектуальная технология получения знания не менее важна, чем само содержание знания;

– *самокорректируемость* — является существенной чертой научной деятельности, поскольку она направлена не только на познание окружающего мира, но и в определенном смысле сама на себя: научная деятельность повышает свою собственную рациональность;

– *поступательность* означает, что научный поиск никогда не останавливается на достигнутом. От наличных теоретических структур, от достигнутого уровня знания он движется вперед, к еще не познанным областям, стремясь расширить свою научную сферу. Научная деятельность ориентирована на постоянный прирост знаний, на новации и открытия. Наука постоянно пересматривает свое содержание. Стабильным остается само стремление к постоянному расширению познавательной сферы, к росту знаний, к усовершенствованию теорий, к достижению более высоких ступеней общности и более широких возможностей приложения;

– *творческий подход* — это понятие означает, что научная деятельность — это в конечном итоге творчество в сфере познания.

Итак, научная деятельность по своему характеру представляет собой поисковый творческий процесс, имеющий социально-коммуникативную природу,

базирующийся на принятых научным сообществом нормах, активный и целеустремленный, осуществляемый обоснованными и контролируемыми методами, самокорректирующийся, ориентированный на прирост и усовершенствование знаний.

Познание законов мироздания в теоретически-созерцательном аспекте не ставит прямой целью получение каких-то прикладных результатов; теоретическое познание является самоцелью, подобно тому, как человек погружается в мир искусства ради наслаждения самим искусством. Созерцательный смысл фундаментальной науки и её законов приближает ее к самым возвышенным состояниям человеческого духа: к творчеству, к состраданию, к вере.

Научное познание направлено на разнородную совокупность предметов, явлений и процессов окружающей действительности. Многие из этих феноменов попадают в поле зрения человека в процессе его повседневной жизнедеятельности, например, это растения, минералы, вещества и т. п. Свойства этих объектов изучают соответствующие науки: биологические, геологические, химические и т. д. Однако наука занимается и не повседневными объектами, являющимися производными от самой научной деятельности, открываемыми или даже создаваемыми ею. Например, таковы объекты микромира, исторические процессы, абстрактные математические структуры. Язык, используемый современной наукой, часто оказывается весьма далеким от области повседневного мышления.

Предмет научной теории, т. е. то, о чем в действительности говорит теория, называется ее *референтом*. Проблема референта научных теорий — это проблема поиска реальности. Точно так же в ходе самой научной деятельности, как бы внутри нее, формируются и разрабатываются специальные средства научного познания: язык, концептуальные структуры, материально-технические средства (приборы, инструменты, экспериментальные установки). С усложнением научной деятельности усложняются и ее специальные средства. Так, конструирование экспериментально-технических установок порой базируется на весьма глубоких теориях, на концепциях высокого уровня абстракции. Сегодня для многих областей

научной деятельности характерно причудливое переплетение, непростое взаимодействие теории и исследовательских средств.

Какая базисная ценность является смыслообразующим началом научной деятельности, идеалом научного знания? Несомненно, что эта фундаментальная ценность — научная истина. Научное познание нацелено на обнаружение, постижение и раскрытие истинных параметров бытия, на достижение достоверных и глубоких сведений о мире.

Кроме истины современная философия науки рассматривает ряд других важнейших ценностей, релевантных научному познанию. К ним относятся: аппроксимативная истина, простота, непротиворечивость, согласованность с опытом, широта охвата, информативность, предсказательная точность, объяснительная сила и т. п. Их принято называть когнитивными ценностями.

Итак, назовём основные концепции, связанные с понятием «истина»:

– *корреспондентная* (классическая) истина, здесь она выступает как соответствие представлений о реальности;

– *когерентная* истина рассматривается как внутреннее свойство самих знаний, теоретического контекста, в котором они находятся;

– *элиминационный подход* – истина выступает как неопределенное понятие, предвещающее трудности. В данной ситуации необходимо искать более адекватные термины: например, понятие *соглашения* (*конвенциональная концепция*) или иные аналоги.

Метод — это совокупность предписаний, организованная в систему. При этом предписания, входящие в состав того или иного метода, могут иметь различный уровень взыскательности и определенности: они могут достаточно жестко определять структуру деятельности, а могут функционировать только как регулятивные принципы. В последнем случае они лишь направляют деятельность, оставляя достаточное пространство для ее трансформации, не сводя ее к однозначной программе.

Следует отличать понятия: подход, метод, программа и алгоритм. Попробуем разобраться в соотношении метода с программой и алгоритмом. *Метод* — более

широкое понятие, программа и алгоритм — более узкие термины. *Программа* — это совокупность однозначных действий, соответственно, описание программы есть совокупность однозначных предписаний. Те или иные программы могут входить в состав метода как наиболее четко определенные фрагменты. *Алгоритм* — это тоже программа, но неизбежно приводящая к решению той или иной задачи; т.е. это заведомо успешная программа действий. *Алгоритм* — гарантированная программа. *Метод* же в общем случае, в отличие от алгоритма, не гарантирует достижения поставленной цели. Как подсказывает логика [37], при описании метода исследования не предполагается обязательного однозначного положительного результата; один и тот же метод может быть использован в разных условиях для решения разных задач, и наоборот, одна задача может решаться разными методами. *Подход* — это менее разработанное в методологической литературе понятие. В целом подход представляет собой более общую категорию по сравнению с методом. Ядро подхода составляют те или иные теоретические тезисы, допущения или понятия. Подход выступает теоретическим основанием для более конкретных методологических предписаний. При сравнении подхода и метода легко заметить следующее:

1) *подход* — это менее оформленное методологическое образование, поэтому понятие «подход» нередко употребляется в тех ситуациях, когда та или иная предметная область науки ещё методологически несовершенна. В этом случае происходит лишь поиск подходов к формулированию проблемы. Вполне возможна ситуация, когда уже обозначен подход, но еще нет четко проработанного метода;

2) *подход* — это менее директивное методологическое образование, как правило, подход заведомо имеет или предполагает альтернативы в виде других подходов, поэтому понятие «подход» нередко употребляется в тех ситуациях, когда исключена сама возможность существования единственной методологии (например, в некоторых гуманитарных направлениях);

3) *подход* — это более крупное методологическое образование; в рамках одного подхода может использоваться целая совокупность методов, поэтому

понятие «подход» нередко употребляется в ситуациях, когда исходная методологическая идея может быть реализована разнообразными методами.

Под *научным методом* принято понимать систему приемов и принципов управления, руководящую научным познанием и обеспечивающую получение научного знания. Система научно-познавательных методов включает в себя достаточно разнородное семейство методологических форм: здесь и управление, и определенные устоявшиеся методы, и алгоритмы (обычно приобретающие в конкретных науках вид методик), и различные общие методологические подходы.

Критерии научного метода не предшествуют научной деятельности (задаваемые ей априорно), а вырабатываются внутри самой научной деятельности.

Понятие – это минимальная логическая форма представления знаний. Формирование научных понятий – сложный интеллектуальный процесс. В его основе лежит множество взаимосвязанных логико-методологических процедур, таких как абстрагирование, идеализация, индуктивное обобщение, формулирование доктрин, мысленное конструирование, выдвижение гипотез и др.

Систематизирующий эффект понятия сказывается в том, что вновь введенное в науку понятие может эффективным образом обобщить независимые до этого фрагменты знаний, обеспечить соединение различных областей в единую теорию. Подобный теоретический синтез всегда является крупным проектным успехом науки.

Однако на современном уровне развития науки под *закономерностями* понимаются не безусловные законы природы в традиционном метафизическом смысле, а особые теоретические конструкции, находящиеся в сложном контексте абстрактных объектов и умозрительных связей, идеализаций, мысленных моделей и т. п.

Научные законы — это эффективные теоретические конструкции, имеющие определённую классификацию и выполняющие в научном знании ряд важнейших функций. Данная конструкция отталкивается от принципа детерминизма, выражающегося в тех или иных закономерностях. Так, различают *детерминистические* (или динамические) законы и *статистические* (или

вероятностные) законы. Законы первого вида дают однозначные характеристики тем или иным объектам и явлениям. Статистические законы дают характеристики объектам и явлениям лишь в вероятностных терминах.

Наиболее яркие функции научных законов — это объяснение и предсказание. Действительно, одна из важнейших черт теоретического мышления — это подведение тех или иных явлений под установленный научный закон. Здесь *объясняющая функция* переходит в *функцию предсказательную*. Далее, важнейшей функцией законов является широкая унификация научного знания. Так, законы высокой степени общности объединяют и систематизируют обширные области знаний. В целом же функции научных законов включены в предназначение научной теории, так как закон всегда входит в контекст теории, репрезентируя ее принципиальные положения, причём это безусловно касается и теории изобразительного искусства и дизайна, где также действуют фундаментальные, онтологические законы природы, находящие выражение:

– в синергии;

– в сравнении;

– в явлениях живой и косной природы;

– в принципе дополнительности (несепарабельности);

– в организации и в теории систем;

– в процессе эволюции.

Из этого следует, что научный закон концентрирует в себе сущностные, устойчивые черты изучаемых явлений. Закон по сути — это универсальное утверждение, приложимое к бесконечному числу единичных случаев, соответствующих определенным базисным условиям. С операционально-методологической стороны закон является лишь хорошо подтвержденной гипотезой, а не логически необходимым выводом из совокупности единичных данных. Любой научный закон является наиболее сильным утверждением и несопоставим с дефинициями, просто описывающими конечную совокупность единичных феноменов. В конечном счете сам теоретический разум «берет на себя ответственность» за формулирование научного закона. Использование законов в

научной практике погружено в сложный контекст идеализаций, допущений, абстрактных образов. Посредством научных законов выполняются описания, предсказания, унификация, систематизация, типологизация и другие операции.

Ключевым *понятием* теории и практики сложных систем, объединяющим пространственные и пластические искусства, а также дизайн — является *самоорганизация*, лежащая в основе синергетической парадигмы.

1.2 Научная картина мира, формируемая синергетической парадигмой

Синергетика сегодня — это научная парадигма, связанная с процессами самоорганизации и нелинейности и выбирающая оптимальный подход к научному нелинейному мышлению. Эту модель целесообразно представить в виде рационально-прикладного и эмоционально-художественного паттернов, характеризующих реальные объекты, символы, знаки и ментальности. Эти паттерны обозначают границы пространственной среды, материальной области дизайна и произведений изобразительного искусства, как показано на рисунке 1 [28, 38].



Рисунок 1. Диаграмма состояния предметной области дизайна

Рассматривая данные паттерны, необходимо учитывать их структурные особенности, среди них:

– устойчивый прогресс дизайна является определенной эволюционной стадией становления и развития профессии, при этом многообразные проявления дизайна в различных областях эволюционирующей системы (структуры) содержат информацию о её прошлом и будущем;

– следует учитывать необратимость процесса развития, его вариабельность и альтернативность в историческом нарративе или в научной перспективе;

– допускается цикличность процессов, вплоть до возврата к архаике, в определенном отношении выглядящей привлекательнее существующих явлений.

Настоящее не только определяется прошлым, но создаётся и формируется из предсказания будущего. Ясные, осознанные и латентные подсознательные установки определяют поведение социума сегодня, при этом формируется прогноз на будущее:

– любая система не является свободной, полностью независимой от процессов, происходящих на нижележащих уровнях организации. При определенных условиях (условиях неустойчивости) микрофлуктуации они могут транслироваться на макроскопический уровень и определять ход развития эволюционного процесса. Эффект усиления флуктуаций означает, что в нелинейном мире незначительные причины иногда порождают серьёзные последствия. Всё упомянутое имеет отношение и к вышележащим уровням организации. Можно говорить о малых внеземных, астрологических влияниях на человека, приводящих его в неустойчивое состояние;

– развитие происходит через неустойчивость, а высшая устойчивость, динамика развития возможны благодаря следованию ритмическим закономерностям, благодаря чередованию, смене состояний, т. е. в некотором смысле благодаря неустойчивости;

– хаос разрушителен (сложные системы в развитых, асимптотических состояниях становятся чувствительными к малым хаотическим флуктуациям на микроуровне), и в то же время хаос конструктивен, созидателен (сам хаос может

быть защитой от другого хаоса, являясь механизмом вывода на структуры-аттракторы эволюции). Хаос конструктивен через свою разрушительность и благодаря ей, он разрушителен благодаря конструктивности и через неё. Разрушая, хаос созидает, а, создавая, приводит к разрушению. Хаос есть способ самообновления сложной организации:

– новое появляется в результате бифуркаций как эмерджентное и непредсказуемое, и в то же время – это новый, запланированный проект дизайн-объекта в виде спектра возможных путей развития, представленного семантической сетью в виде дискретного спектра локально-устойчивых структур-аттракторов;

– конкретная структура не всегда реализуется в данной среде, возможно только появление дискретного набора структур, соответствующих заданной среде; действия когнитивных технологий могут быть безрезультатными, если они идут вразрез с характеристиками среды и не соответствуют ни одной из ее структур-аттракторов;

– нелинейное мышление – это готовность к новому творческому процессу, когда происходит неожиданное разрастание незначительных флуктуаций в макроструктуру и возникает быстрый, нелинейный рост. Вместе с тем – это готовность не только к пошаговому движению вперед, но и к возврату вспять относительно предыдущего состояния. Нелинейное мышление предусматривает ограниченность постепенной и последовательной кумулятивности в развитии.

Синергетика побуждает к разработке новых, нетрадиционных методологических подходов в базовых дисциплинах, влияющих на теорию изобразительного искусства и дизайна. Синергетика разрабатывает фундаментальные представления о том, что в принципе реализуемо в сложных системах, к чему следует стремиться для достижения необходимых предельно-правильных соотношений. Этому способствует гармоничная оптимизация элементов топологического пространства, художественное проектирование дизайн-объектов и создание произведений изобразительного искусства.

Синергетика позволяет толерантно относится к методологическим принципам, объясняющим устройство высших форм материи, которыми, безусловно, являются творения мировой культуры. Синергетика учитывает закономерности, свойственные низшим формам материи, что в свою очередь открывает значительные возможности в использовании сложных организационных систем, позволяет преодолевать стереотипы классической науки, основанные на линейном мышлении.

Процесс развития сочетает в себе дивергентные тенденции (повышающие разнообразие) и конвергентные тенденции (способствующие свертыванию) — тенденции канализации, стремление к избирательности.

– эффективное управление сложными системами возможно только в «мягком» регистре, в виде нелинейного управления, ориентированного на собственные пути эволюции данных систем, и одновременно предусматривающем их разворот. Отсутствие каких-либо конструктивных решений порой способствует возникновению сильного действия. Эффективны не сильные, но топологически правильно организованные действия.

– существует возможность сокращать многочисленные отклонения от поступательного эволюционного пути, следует исключить бесполезные попытки, многочисленные инферны, в перспективе уничтожаемые диссипативными процессами. Можно резонансно возбуждать правильные, почти идеальные структуры, близкие к аттракторам эволюции в нелинейной среде. При этом резонанс — это не привычное объединение параллельных усилий, движений, колебаний, а эффект использования малых, топологически правильных воздействий;

– архитектурно, конфигуративно правильное объединение частей в целое (структур разной степени развитости, «разного возраста» в сложную структуру) ускоряет темпы эволюции как целого, так и входящих в него систем.

Допускается, что конкретный опыт реализации и теоретического представления синергетического мировосприятия и в особенности его притязания на эвристичность и универсальность испытывает необходимость в научных

исследованиях. Даже при критическом подходе к данной парадигме не следует полностью сомневаться в объективной основе синергетики, в разработанных для неё фундаментальных моделях, описывающих эволюционные механизмы самоорганизации сложных систем. Ведь синергетика – это один из методов когнитивных технологий, обеспечивающих движение творческой мысли, своего рода конструктивного ментального генезиса, на основе которого только и возможен прогрессивный инсайт [39].

В результате развития математического моделирования, цифровых экспериментов, использования компьютерной графики открываются возможности для нового синтеза, включающего видео, аудио и текстуальные средства трансляции научной информации. Интуиция и творческое воображение получают новые импульсы для развития благодаря погружению человека в виртуальную реальность (VR), моделируемую на компьютере. Визуализация синергетических знаний на компьютерах может стать мостом, соединяющим гуманитарные и естественные науки, а также механизмом, сближающим традиционные образы культуры с новейшими достижениями науки, объединяющим красоту произведений изобразительного искусства и строгость научных результатов.

Через синергетику возможно соединение двух взаимодополняющих способов постижения мира: через образ и через число.

Синергетика дает знание о конструктивных принципах коэволюции сложных социально-культурных систем, оказывающих влияние на страны и регионы, находящиеся на разных стадиях развития. Поэтому синергетика может стать основой для принятия обоснованных решений и формулирования предсказаний в условиях неопределенности, стохастических потрясений, периодической реорганизации геополитических структур.

При установлении новых принципов объединения членов общества, при интеграции культурно-исторических сообществ, в случае организации пространства коммуникации, обеспечения диалога между людьми, между обладателями разных типов мышления, культурных традиций и жизненных ценностей.

Синергетика содержит принципы нелинейного синтеза, характеризующиеся:

1) наличием различных методов объединения структур в единое сложное образование;

2) правильной топологической «конфигурацией», позволяющей объединять относительно простые структуры в сложные эволюционные целостности;

3) способностью объединять структуры по принципу «разных темпомиров»;

4) возможностью при правильной топологии объединения существенно экономить материальные ресурсы и сокращать духовные затраты для ускорения эволюции целого.

Методология нелинейного синтеза художественных образов на базе информационно-креативных научных принципов эволюции и коэволюции сложных культурных структур может являться основой проектирования различных направлений в теории изобразительного искусства и дизайна.

За прошедший XX век мир стал сложнее, и это определяет новые императивы научного знания, наиболее значимым из которых является *междисциплинарность*. Успех и эффективность междисциплинарных подходов воплощается в теории самоорганизации или *синергетике* (в переводе с греческого — теория *совместного действия).* Самоорганизация связана со спонтанной, самопроизвольной упорядоченностью, с появлением в системах и в их элементах новых свойств, характеристик и возможностей, не присущих им ранее.

Синергетический подход предполагает и глубокое предметное знание, и моделирование, и творческую рефлексию. Необходимо понимать смысл и значение получаемых экспериментальных результатов и отвечать за их достоверность.

Каждый знаковый научно-методологический подход, теория и парадигма опираются в своих проектах на объективные, универсальные закономерности самоорганизации, действующие в живой и неживой природе, они также применимы в изобразительном искусстве и дизайне — как в отдельных художественных произведениях, так и в эволюционном развитии различных видов творческой деятельности [40].

Этот процесс можно проследить через нарративы из истории науки, связанные с гипотетическим развитием и с подтверждением новых теоретических концепций (синергетической парадигмы) в отношении независимыми фактов и эмпирических закономерностей, содержащихся в изобразительном искусстве и дизайне.

Анализ синергетических моделей научной картины мира охарактеризовал фундаментальные понятия и определения синергетики, среди них: *открытость*, *сложность*, *нелинейность*, *диссипативность*; они в совокупности свидетельствуют о неустойчивости и взаимосвязи новых художественных образов с уже существующими архетипами, реализуя принцип подчинения, фазовый переход и т. д.

В результате появилась научная методология проведения исследований, рассматривающая объект с единых позиций значительного числа хаотически разрозненных явлений, событий и закономерностей, наблюдаемых в различных видах творческой деятельности: изобразительном, цирковом и хореографическом искусстве, в литературе, в кино, в дизайне и т. д.

История науки констатирует, что исследовательская деятельность не ограничиваются только систематизацией известных фактов, поскольку всегда отмечается приращение новых знаний, объясняющих ранее неопределённые события и явления, а также предсказывающих новые факты и закономерности. Теория искусствознания и техническая эстетика вправе ожидать от синергетического методологического подхода новых научных открытий и достижений. Так, в теории дизайна распространено понятие *доминантного модуля* [41], являющееся основным структурообразующим или стилеобразующим элементом интерьеров и экстерьеров в различных функциональных зонах, организующим жизненное пространство человека в кластере образов объектов дизайна, к ним относятся: прихожая спальня кабинет, туалет, столовая, детская, гостиная, сауна, тренажёрная, кухня, библиотека, бассейн, комплекс «Умный дом», зимний сад, подсобные помещения, строение для барбекю, бар, парковка транспортных средств, озеленение, инфраструктура и т. д. [42].

Кроме этого, среди них:

– естественные и искусственные источники света;

– источники тепловой энергии;

– мебель;

– посуда;

– аудио-видеотехника;

– декоративные изделия;

– музыкальные инструменты;

– оргтехника;

– акватехника;

– элементы флоры и фауны;

– бытовые средства измерения физических величин [43].

Именно синергетический метод позволил показать творческую роль внутренних и внешних связей этих понятий с неустойчивым состоянием морфологии, колористики, эйдоса, этоса и концепта художественного образа доминантных модулей в интерьерах и экстерьерах.

Творческое проектирование объектов дизайна построено на дилемме рекурсивных аналогий, возникающих в самоорганизующихся системах между универсальными формами функционального поведения и теми или иными феноменами пространственных областей изобразительного искусства и дизайна, где с помощью синергетики каждому универсальному явлению, событию или процессу можно найти соответствие в художественной культуре.

Можно утверждать, что в изобразительном искусстве и дизайне всегда существует нечто специфическое только для них, позволяющее видеть принципиальную разницу в сравнении со свойствами живой и неживой природы.

В искусстве постоянно возникают ситуации, не всегда напрямую совместимые с фундаментальными законами природы, так как в ряде случаев нет возможности проводить исследования с позиции естествознания. Существует объективное представление о том, что спектр искусства гораздо шире спектра науки.

Наука имеет дело с очевидным, возможным и вероятным, а изобразительное искусство и дизайн зачастую связаны с невозможным и невероятным. Наука всегда была, есть и будет тем, что оказывает системное воздействие на изобразительное искусство и дизайн, позволяющее создавать новые, необычные формы и образы.

Именно благодаря междисциплинарной науке стали возможными такие виды искусства, как искусствометрия, артроника, кинематограф и телевидение [44–46]. Только наука способна за счёт методологических и синергетических подходов ясно и четко осознавать специфику изобразительного искусства и дизайна, тем самым целенаправленно задавая им активную, креативную реализацию.

В данной научной работе исследуются способы решения задач, не обладающих полной и достоверной информацией. Эта ситуация характерна для социальных систем большого масштаба, куда входят изобразительное искусство и дизайн. Развитие и совершенствование теории нечётких и гибридных систем во взаимодействии с искусствометрией усиливает эффект гармонизации творческих процессов в изобразительном искусстве и дизайне.

XX век сформировал целую совокупность естественных и гуманитарных дисциплин, связанных главным образом с проблемами адаптации человека к окружающей его материальной и социально-культурной среде. Эти дисциплины, включая теорию изобразительного искусства и техническую эстетику, получили название когнитивных, поскольку их основным объектом стали познавательные, творческие процессы и механизмы, обеспечивающие адекватную адаптацию человека к онтологической и семиотической реальностям.

В ходе исследований выяснилось, что рассмотренная выше дилемма нуждается в еще одном компоненте, превращающем её в триаду. Отметим эти объекты:

– объективный мир, существующий вне и независимо от человеческого сознания;

– субъективный образ этого объективного мира, существующий в сознании человека, то есть репрезентация реальности в сознании;

– отношения, существующие между действительностью и ее репрезентацией, которые, собственно, и определяют результат адаптации человека к миру, степень ее адекватности.

Данная триада одновременно несёт в себе информационный, когнитивно-ментальный отпечаток деятельности первых учёных, их культурный код; они стояли у истоков данных подходов, социальных проблем и позитивных ожиданий, сформировавшихся в результате проводимых исследований на основе идей синергетики [47].

В отличие от традиционных областей науки синергетику интересуют общие закономерности эволюции (развитие во времени) систем любой природы, включая культурную область.

Игнорируя специфику организационной природы систем, синергетика обретает способность описывать их эволюцию единым языком, устанавливая изоморфизм ряда явлений, изучаемых определёнными средствами различных наук, в результате формируется общая модель художественного образа, соотносящаяся с теорией изобразительного искусства и технической эстетикой. Данное состояние характеризуется единством и эмерджентностью художественного образа модели, позволяющего синергетике сближать положения и закономерности одной науки и быть доступной для понимания и адаптации положений другой науки.

Следует особо подчеркнуть, что синергетика отнюдь не является одной из пограничных наук типа физической химии или математической биологии, возникающих на стыке направлений. Синергетика играет роль своего рода метанауки, подмечающей и изучающей общий характер тех закономерностей и зависимостей, которые частные науки считали «своими». Поэтому синергетика возникает не на стыке наук в определённой, более или менее широкой или узкой области, а извлекает представляющие для нее интерес системы из ядра предметной области частных наук и исследует эти системы, не апеллируя к их природе, своими специфическими средствами, носящими общий характер по отношению к частным наукам.

Синергетика осуществляет коммуникацию между первым редукционистским

подходом и вторым, холистическим. К тому же в синергетике, своего рода соединительном звене между этими двумя полярными подходами, рассмотрение происходит на промежуточном, мезоскопическом уровне, а макроскопические процессы, происходящие на микроскопическом уровне, возникают «сами собой» вследствие самоорганизации, без управляющего и направляющего воздействия действующей извне системы.

Это обстоятельство имеет существенное значение, поскольку синергетику можно считать наукой о самоорганизации.

Редукционистский подход с его основным акцентом на деталях художественного образа объекта дизайна сопряжен с необходимостью обработки информации о подсистемах, их структуре, функционировании и взаимодействии, не обеспечивающих в полном объёме создание проектов, даже в условиях использования современной аналоговой и цифровой техники. В работах [48, 49] показано**,** что **с**инергетика перегружена информацией о значительном количестве деталей, затеняющих существо дела. Для нормализации сложившегося положения необходимо сжать информацию с разных сторон и различными методами, превратив её в компактное число законов, концепций, идей, обеспечивающих оптимальный теоретический минимум.

Для достижения указанной цели в теории дизайна используется метод, заключающийся в отказе от излишней детализации в описании художественного образа с переходом к индивидуальным характеристикам его отдельных элементов и к некоторой унификации остальных компонентов.

Вместо большого числа факторов, влияющих на состояние системы, синергетика рассматривает немногочисленные параметры, от которых зависят компоненты вектора системы и которые, в свою очередь, влияют на параметры порядка, позволяющие описать её состояние на развитой (асимптотической) стадии [50, 51].

Появление нового междисциплинарного направления как фактора самоорганизации при всей его сложности, вариабельности режимов, порождаемых различными по сложности системами, создает творческий простор для

проектирования объектов дизайна. Однако нельзя не отметить, что перенос синергетических методов из области точного естествознания в гуманитарную сферу актуализировал один из наиболее плодотворных аспектов синергетики – эмерджентность, позволяющий создавать художественные образы объектов дизайна, чем он существенно обогатил теорию изобразительного искусства и техническую эстетику.

Синергетика с её статусом метанауки была изначально призвана выполнять функцию коммуникатора, позволяющего оценить степень общности результатов, моделей и методов отдельных наук, определить их полезность для других наук и перевести риторику конкретной науки на высокую символьно-знаковую ступень междисциплинарного общения, особенно в теории изобразительного искусства и в технической эстетике [52].

Методологический подход в познании существующего бесконечного множества создаваемых художественных образов и связанных с ними проблем со временем обозначил предметную область современного междисциплинарного исследования с позиции когнитивных технологий.

Функционирование синергетической парадигмы в качестве общенаучной исследовательской программы проявилось не только при изучении различных природных процессов, но и в ходе углубления знаний о человеке и обществе, которые постоянно пытается сформировать наука на протяжении всей истории. Сюда же можно отнести рассмотрение социально-культурных объектов в качестве определённых кластеров визуально-символьных когнитивных информационных динамических систем с локально-устойчивой структурой. Эти объекты относятся к классу сложных, кибер-физических, развивающихся систем с интегрированным в них субъектом, требующим особых методов своего исследования. Однако, чтобы выработать такие методы, наука должна была пройти длительный путь развития.

Поиск причин именно такого устройства мира вел к совершенствованию языка науки, пониманию единых принципов построения картины мира, поиску математической гармонии и постижению природных закономерностей симметрии.

В бесконечном процессе познания наука стремится к своей глобальной цели: малым числом понятий и принципов охватить всё разнообразие мира. Возможно, сейчас в процессе познания замыкается гигантский круг, пройденный людьми от первых интуитивных озарений до создания фундаментальных теорий. Непрерывное расширение пространственных и временных границ познаваемой части Вселенной дает человеку уверенность в собственной значимости. Это чувство совершенно необходимо для формирования гармоничной личности и придания ей творческих черт [53, 54].

Сегодня методологический научный подход отождествляется с принципами, реализованными в синергетике, поэтому естественным является построение науки о человеке и обществе в качестве своего рода социальной модели на основе применения футурологической парадигмы.

Истории науки подтверждает, что становление большинства новых дисциплин связано как с внутридисциплинарным развитием знания, так и с трансляцией нормативных принципов от одной науки к другой. Так в социально-культурных областях знания осуществляется гибридизация гносеологических парадигм: сначала в биологии (по мере развития идей эволюции), а затем уже и в теории систем, кибернетике, теории информации и др.

Первые шаги по переводу социально-культурных наук в особую область междисциплинарного знания были сопряжены с когнитивной трансформацией образов, заимствованных из природы, которые можно систематизировать благодаря фундаментальным теориям, установив общие принципы, охватывающие живую и неживую природу [55] и рассматривая их как Микромир, Вселенную (Мегамир) и представляя, как наиболее сложные системы, к которым относится понятие «Жизнь» [56].

В этом случае относящиеся к Микромиру космические объекты и живые существа образуют единую природу и единое поле, связанное с законами сохранения энергии (И. Ньютон, Ю. Р. Майер, Д. Джоуль, Г. Л. Ф. Гельмгольц, М. Фарадей, Л. Пастер) и находящиеся в гомеостазе (Кеннон). Индивиды и групповые виды передают жизнь потомкам равномерно, без скачков и разрывов, как у

Вирхова: «каждая клетка из клетки» [57]. В Мегамире процессы эволюции на основе теории Дарвина необратимы, как и микропроцессы, как и развитие космических систем. Но циклические процессы в галактиках порождают другие периодические процессы, так что в любой части Вселенной, содержащей значительное число объектов, количество очагов жизни сохраняется. В отличие от неживых систем у живых существ целенаправленная передача данных по наследству может быть неосознанной (передача генетического кода) и осознанной (накопление и передача знаний).

Наука продолжает стремительно специализироваться, совершенствуется оборудование, развивается и усложняется математический аппарат. В числе концепций современного естествознания особый интерес вызывает синергетика, прокладывающая путь к построению в сложных системах единой теории самоорганизации, это касается физических, химических, биологических и гуманитарных областей знания. Синергетика исследует совместные действия многих элементов и систем и выделяет принципы управления самоорганизацией, интегрирующие функции и постулаты многих научных дисциплин, в результате чего возникает необходимость учитывать их энергетическое и информационное воздействие при разработке художественных образов объектов дизайна, в том числе в разных ВКИДС с ЛУС. Синергетический подход направлен против механистической абсолютизации обратимости, он позволяет распознать процессы усложнения и развития материи, обеспечивающие переход к более высоким формам организации — искусству и дизайну. Этот переход позволяет единым языком описать процессы в неживой и живой природе, в отдельных биосистемах и в обществе.

Синергетику можно рассматривать как системный метод, позволяющий гибридизировать процессы в различных научных дисциплинах и дающий ключ к решению многих задач [58].

Синергетика объясняет причину возникновения новых структур в точках бифуркации элементов системы при выборе путей дальнейшего развития. В интервалах между реперными точками поведение новых структур описывается

обычными детерминистскими законами. Открытый характер большинства систем во Вселенной делает картину мира принципиально неравновесной, неустойчивой. Синергетический подход позволяет понять процессы усложнения и развития материи, обеспечивающие переход к более высоким ступеням организации. Проблема появлении упорядоченных структур характерна для астрофизики, нелинейной оптики, химии, геологии, биологии и т. п. Диалектическое единство информации и энтропии помогает осознать законы прогрессивного развития материи. Нелинейный, вероятностный характер социальных процессов позволяет использовать синергетические модели для их объяснения. Вместе с тем проблемы применимости математического или цифрового моделирования для описания социальных явлений и событий ещё требуют широкого профессионального обсуждения.

В истории естественно-научного познания можно проследить связи с другими акцентами, позволяющие понять и объяснить их природу глубже, чем в социальных и гуманитарных науках. В частности, процесс понимания встроен в сам акт естественно-научного наблюдения и исследования этих фактов. Акты понимания определены культурной традицией, мировоззренческими установками, явно или неявно принимаемой исследователем картиной мира. Это, по сути, общие черты образного понимания истины, присущие любой области познания. В принципе идея, согласно которой только в действиях людей наука имеет дело с включенными в нее менталитетом исследователя, а при изучении природы происходит коммуникация с неживыми и бездуховными объектами – является мировоззренческой установкой, рождённой техногенной культурой.

Проблема противопоставления, индивидуализации и генерализации идеографического метода с номотетическим подходом также требует дополнительного согласования и уточнения. Индивидуальные и неповторимые события отмечены не только в истории общества, но и в процессах исторического развития природы, в истории жизни на Земле, в истории нашей Вселенной. На уровне отдельных, эмпирически фиксируемых событий и общественные и природные явления индивидуальны и неповторимы. Но наука не сводится только к

эмпирической констатации неповторимых событий. Если речь идет об исторических процессах, то цели науки состоят в обнаружении тенденций, в понимании логики их развития, в определении закономерностей, позволяющих воссоздать картину исторического процесса по архетипам, содержащимся в историческом описании. Такое воссоздание исторических процессов представляет собой историческую реконструкцию. Каждая подобная реконструкция лишь внешне предстает как чисто идеографическое знание. На деле же в ней идеографические и номотетические элементы соединяются особым образом, выявляющим определенную логику исторического процесса, неотделимую от самой ткани его индивидуальности и как бы вплавленную в нее. Исторические реконструкции можно рассматривать как особый тип теоретического знания об уникальных, представленных в единственном экземпляре исторических процессах.

Разумеется, существует специфика исторических реконструкций, осуществляемых в естественных и социально-гуманитарных науках. Когда исследователь реконструирует те или иные фрагменты духовной истории, он сталкивается с необходимостью понять соответствующий тип культурной традиции, который может радикально отличаться от индивидуальных духовных ценностей учёного. В этом случае важно активировать понимание, движение по герменевтическому кругу, когда смысл многократно переходит от части к целому, а затем от целого к части, постигая особенности иной культурной традиции. Вместе с тем сами акты понимания и процедуры построения исторических реконструкций в гуманитарных науках (как, впрочем, и в естествознании) обусловлены принятой в исследовании онтологической шкалой, выбором специальной научной картины мира, вводящей художественную схему в виде образа в дизайн-проекты предметной среды.

Научная полемика относительно идеалов, символов и методологий исследования, основанных на опыте о возвышенном или эйдическом порождении, во многом касается методологических способов построения такой картины и ее философского обоснования [59].

Общими принципами, относительно которых явно или неявно уже достигнут консенсус в научном диспуте, выступают три фундаментальных положения, декларирующие, что любые представления об обществе и человеке должны учитывать:

– ход исторического развития;

– целостность социальной жизни;

– включенность сознания в социально-культурные процессы.

Указанные принципы очерчивают границы, где создаётся социальная реальность в виде вариабельных моделей дисциплинарных онтологий социально-гуманитарных наук, предложенных Г. Спенсером, К.Марксом, В. Дильтеем, Э. Дюркгеймом, Г. Зиммелем и М. Вебером.

Все это свидетельствует о завершающем этапе научной революции, начавшейся с переноса естественно-научных парадигм на социальные процессы и завершающейся их перестройкой и формированием блока социально-гуманитарных дисциплин.

После формирования дисциплинарно организованной науки каждая дисциплина обретает свои специфические основания и собственный импульс внутреннего развития. Но научные направления не превращаются в абсолютно автономные. Они взаимодействуют между собой, и обмен парадигмальными принципами выступает важным фактором такого взаимодействия. Поэтому качественные изменения, связанные с парадигмальными включениями, меняющие стратегию развития научных дисциплин, прослеживаются на данном этапе достаточно отчетливо. Примеры трансляции парадигмальных установок существуют в самых различных науках.

Подобную трансляцию можно рассматривать как нетривиальный шаг, учитывая, что систематическая разработка представлений о механизмах самоорганизации в исторически развивающихся объектах началась в естествознании позднее. Существенными аспектами здесь выступали исследования динамики неравновесных процессов профессора И. Пригожина,

теория катастроф Р. Тома, изучение факторов развития синергетики (Г. Хакен, М. Эйген, Г. Николис и др.).

Идеи, изложенные в данной работе и затрагивающие процессы исторического развития и регуляции биологических систем [60], можно рассматривать в качестве одного из предварительных вариантов ныне активно разрабатываемой исследовательской программы. Используя идеи самоорганизации при анализе взаимодействия биологических систем с другими природными областями, эволюцию можно рассматривать как автоматически регулируемый процесс, тем самым включая новые образные представления в картину биологической реальности. Взаимодействие основных структурных, жизненных субстанций: организмов, популяций, биоценозов и их свойств рассматривалось в соответствии с вопросами хранения, распознания, передачи и преобразования информации и её использования в процессах управления творческим проектированием. Применив идеи информационных кодов и обратных связей к уже сложившейся к данному времени синтетической теории, в которую были внесены существенные изменения и дополнения, удалось раскрыть регулирующий механизм эволюции с учетом уровней организации живой материи [60].

В XXI столетии значительно усилился обмен парадигмальными установками не только между различными естественно-научными дисциплинами, но также между естественно-научным блоком и социально-гуманитарными науками. Можно констатировать, что многие успехи современной лингвистики связаны с применением в ней образов кибернетики, идей теории информации и представлений генетики. Так, рассмотрение естественного языка в терминах кибернетики и теории информации, а также использование представлений о генетическом коде как особом языке наследственности оказалось весьма продуктивным при обсуждении проблемы порождающих грамматик. Аналогия между социокодом и генетическим кодом (с учетом связей генотип — фенотип) открыла новые возможности обобщения теории порождающей грамматики, развитой школой профессора Н. Хомского [61].

Коммуникация лингвистики с биологией и теориями информации, с изобразительным искусством и дизайном характерна для развития этих дисциплин в XXI столетии, при этом во многом данная дисциплина обязана развитию семиотики и новой трактовке лингвистики как части семиотики. Языкознание было своеобразным полигоном для утверждения идей семиотики как науки о знаках и знаковых коммуникациях. Дисциплинарная онтология языкознания (картина языка как особого предмета исследования) трансформировалась, когда естественные языки стали рассматриваться в качестве варианта семиотических систем. Тогда лингвистика предстала в качестве особой части семиотики и включила в себя исследование не только естественных, но и искусственных языков. Такая модернизация предметного поля языкознания, в свою очередь, открыла новые возможности его взаимодействия с другими науками, где применялись идеи и понятия семиотики. Образы языка как сложной знаковой системы, передающей информацию, широко используются в зоосемиотике, изучающей язык животных. В свою очередь, полученные здесь результаты позволяют по-новому сформулировать многие проблемы лингвистики.

Опираясь на проведённые исследования [62], можно утверждать, что язык и другие средства межличностной коммуникации и различные формы их взаимодействия — mutatis mutandis — содержат множество аналогий со способами передачи информации, используемыми другими живыми существами. Здесь невольно возникают параллели между кодовыми системами и открываются широкие возможности переноса понятий и методов из лингвистики в биологию и обратно.

Процессы обмена парадигмальными установками, понятиями и методами между различными науками предполагают существование некоего обобщенного видения предметных областей каждой из наук, позволяющего сравнивать исследуемую реальность, находить в ней общие блоки и идентифицировать их как нечто общее. Такое видение позволяет учёным целиком охватить общенаучную картину мира. Это видение интегрирует представления о предметах различных наук, формируя на основе их достижений целостный образ Вселенной,

включающий понятия «неорганическое», «органическое», «социальный мир» и раскрывающее динамику их связей. Именно данная картина позволяет установить сходство предметных областей различных наук, отождествить такие представления, как видение одного и того же объекта или связей объектов, и тем самым обосновать трансляцию знаний из науки в науку.

Таким образом, общая научная картина мира может быть рассмотрена как форма знания, регулирующая постановку фундаментальных научных проблем и направляющая трансляцию образных представлений, положений и принципов из науки в науку. Иначе говоря, научная картина мира функционирует как глобальная познавательная программа, на основе которой формируются её более конкретные, дисциплинарные исследовательские направления.

По аналогии с уже рассмотренным процессом можно предположить, что дисциплинарная и междисциплинарная интеграция знаний неразрывно связаны с эвристическим характером общенаучной картины мира, обеспечиваемым процессами трансляции идей, принципов и представлений из науки в науку с последующим включением полученных новых, наиболее фундаментальных результатов в копилку общего знания. Высокая степень обобщения таких результатов и стремление построить целостную систему представлений о мире, включающую человека, его физическую и социальную жизнь, делает общенаучную картину мира особым звеном развивающегося научного знания, наиболее тесно контактирующим с универсальными смыслами культуры и поэтому обладающим ярко выраженным мировоззренческим статусом.

Процесс утверждения в науке ее новых оснований определен не только предсказанием новых фактов и генерацией конкретных теоретических моделей, но и причинами социально-культурного характера. Новые познавательные установки и генерированные ими знания должны быть вписаны в культуру соответствующей исторической эпохи и согласованы с заложенными в ее фундаменте ценностями и мировоззренческими понятиями.

Перестройка оснований науки в период свершающейся научной революции развивает особые направления знаний, обеспечивающие расширение диапазона

исследования объектов и в определенной степени, коррелирующие динамику освоения знаний, ценностей и мировоззренческих установок текущей исторической эпохи.

Научный прогресс обладает несколькими возможными путями роста нелинейного знания, не всегда и не в полном объёме реализующимися в истории науки. Однако при этом необходимо учитывать, что современные представления о природе формируются в форме новых идеалов, символов и теорий, объясняющих физические процессы. В практику современной физики включена оценка картины мира относительно истинной системы представлений о материальном окружении, способная изменяться и совершенствоваться как по частям, так и в целом.

Современный же стиль физического мышления предстает как проявление иного, неклассического типа рациональности, характеризующегося особым отношением мышления к объекту и к самому себе. Здесь мышление воспроизводит объект как субстанцию, вплетенную в человеческую деятельность, и строит образы объекта, в том числе и художественные, соотнося их с представлениями об исторически сложившихся средствах его освоения. Далее мышление нащупывает и с разной степенью отчетливости осознает, что оно само есть аспект социально-культурного развития и поэтому детерминировано этим развитием. В таком типе рациональности однажды полученные образы объекта не рассматриваются как единственно возможные: в иной языковой системе, в иных познавательных ситуациях образ объекта может быть иным, причем не все варьируемые представления об объекте способны выразить его объективное содержание. Сам процесс формирования современного типа рациональности обусловлен процессами исторического развития общества, изменением «поля социальной механики», которая «подставляет вещи сознанию» [63]. Исследование данных процессов является особой задачей в теории изобразительного искусства и в технической эстетике особенно при создании художественных образов. Но в общей форме можно констатировать, что тип научного мышления, складывающийся в культуре определённой исторической эпохи, всегда скоррелирован с характером деятельности и общения людей данной эпохи, обусловлен контекстом ее культуры.

В результате «селективной работы» этих факторов в рамках каждой научной дисциплины реализуются лишь некоторые из потенциально возможных путей научного развития, остальные же остаются в виде нереализованных тенденций.

Нелинейный рост научного знания связан с взаимодействием научных дисциплин, в свою очередь зависящих от особенностей исследуемых объектов и от социально-культурной среды, где развивается наука. Возникновение новых отраслей знания, смена лидеров науки, революции, связанные с преобразованиями исследуемой реальности и сменой нормативов научной деятельности в отдельных отраслях, могут оказывать существенное воздействие на другие отрасли знания, изменяя их видение реальности, их идеалы и нормы исследования. Все эти процессы взаимодействия наук опосредуются различными феноменами культуры и сами оказывают на них активное обратное воздействие. Учитывая все эти сложные системные конфигурации, в истории в процессе развития каждой науки можно выделить еще один тип потенциально возможных событий, представляющий собой специфическую нелинейность, которую можно проиллюстрировать, анализируя историю квантовой механики.

Анализ квантовой теории показывает, что в самой ее концептуальной структуре имеются два уровня описания реальности: с одной стороны, понятия, описывающие целостность и устойчивость системы, а с другой — понятия, выражающие её случайные характеристики.

Появился образец нового познавательного движения, и теперь, даже если физика построит новую системную онтологию (новую картину реальности), то новая теория может создаваться на основе включения операционных структур в реальную картину мира.

Развитие науки (как, впрочем, и любой другой процесс развития) осуществляется как превращение возможности в действительность, но не все возможности реализуются в ее истории. При прогнозировании таких процессов всегда строится «дерево возможностей», учитываются различные варианты и направления развития. Представление о жестко детерминированном развитии науки возникает только при ретроспективном рассмотрении, при анализе истории,

когда известен конечный результат и можно воссоздать логику движения идей, приведших к этому результату. В эпоху научных революций, когда осуществляется перестройка основания науки, культура отбирает из нескольких потенциально возможных, будущих векторов развития науки направления, наилучшим образом соответствующие фундаментальным ценностям и мировоззренческим понятиям, доминирующим в данной культуре.

В развитии науки можно выделить периоды, когда преобразовывались все компоненты ее фундамента. Смена научных картин мира сопровождалась коренным изменением нормативов исследования, а также сменой философских парадигм.

Эти периоды правомерно рассматривать как время глобальных революций, приводящих к изменению типа научной рациональности. В истории естествознания выделяется четыре таких революции. Их идеалом было построение истинной и абсолютной картины природы. Главное внимание уделялось поиску очевидных, наглядных, «вытекающих из опыта» онтологических принципов, на базе которых строились теории, объясняющие и предсказывающие реальные факты.

Эта система эпистемологических идей соединялась с особыми представлениями об изучаемых объектах, рассматриваемых преимущественно в качестве малых систем (механических устройств), соответственно этому принципу применялась «категориальная сетка», определяющая понимание и познание природных явлений. Считается, что малая система характеризуется относительно небольшим количеством элементов, их силовыми взаимодействиями и жестко детерминированными связями. Для их освоения достаточно полагать, что свойства целого полностью определяются состоянием и свойствами его частей, объект рассматривается как относительно устойчивое тело, а процесс как взаимодействие тел в пространстве. Со временем причинность стали трактовать в соответствии с теорией Лапласа.

Соответствующие смыслы выделялись в категориях «вещь», «процесс», «часть», «целое», «причинность», «пространство», «время» и т. д., они образовали онтологическую составляющую философских подходов в естествознании.

Данная категориальная матрица обеспечивала развитие и успех механики и предопределяла редукцию ее представлений относительно всех других областей естественно-научного исследования. Изменялись символы, идеалы, нормы доказуемости, обоснования знания, появлялись новые системы.

Новая система познавательных идеалов и норм обеспечивала значительное расширение поля исследуемых объектов, открывала пути к освоению сложных саморегулирующихся систем. В отличие от малых систем такие объекты характеризуются уровневой организацией, наличием относительно автономных и вариабельных подсистем, массовым стохастическим взаимодействием их элементов, существованием управляющего уровня и обратных связей, обеспечивающих целостность системы.

Именно включение таких объектов в процесс научного исследования вызвало резкую перестройку ведущих областей естествознания. Процессы интеграции этих областей и развитие общенаучной картины мира стали осуществляться на базе представлений о природе как сложной динамической системе. Этому способствовало открытие физикой и космологией специфики законов микро-, макро- и мегамира, а также существенно помогло интенсивное исследование механизмов наследственности во взаимосвязи с изучением примитивных уровней организации жизни, формулирование кибернетикой общих законов управления и обратной связи. Тем самым создавались предпосылки для построения целостной картины природы, где прослеживалась иерархическая организованность Вселенной как сложного динамического единства. Картины реальности, получаемые в отдельных науках, на этом этапе еще сохраняли свою самостоятельность, но каждая из них участвовала в формировании представлений, затем включавшихся в общенаучную картину мира. Последняя, в свою очередь, рассматривалась не как точный и окончательный аналог природы, а как постоянно уточняемая и развивающаяся система относительного знания о мире. Все

радикальные сдвиги в представлении о мире и о процедурах его исследования сопровождались формированием новых философских концепций науки. Принцип исторической изменчивости научного знания и понятие относительной истинности вырабатываемых в науке онтологических принципов соединились с новыми представлениями об активности субъекта познания. Данный феномен рассматривался уже не изолированно от изучаемого мира, а как находящийся внутри него и детерминированный им. Возникает понимание того обстоятельства, что разгадка таинств природы зависит не только от устройства самой природы, но и от формулировки самих вопросов и это связано с историческим развитием средств и методов познавательной деятельности. На этой основе выросло новое понимание категорий истины, объективности, факта, теории, объяснения и т. п. Радикально видоизменилась и «онтологическая подсистема» философских концепций науки. Развитие квантово-релятивистской физики, биологии и кибернетики было связано с включением новых смыслов в категории части и целого, причинности, случайности и необходимости, вещи, процесса, состояния и др. В принципе можно показать, что эта «категориальная сетка» создала новый облик объекта, преобразовавшегося в сложную систему. Представления о соотношении части и целого применительно к таким системам содержат идею несводимости состоянии целого к сумме состояний его частей. Важную роль при описании динамики системы начинают играть категории случайности, потенциально возможного и действительного. Причинность не может быть сведена только к формулировке, данной Лапласом: возникает понятие «вероятностной причинности», расширяющее смысл традиционного понимания данной категории. Новым содержанием наполняется категория «объект»: он рассматривается уже не как тождественная себе предмет (тело), а как процесс, воспроизводящий некоторые устойчивые состояния и изменчивый в ряде других характеристик.

Все описанные перестройки оснований науки, характеризовавшие глобальные революции в естествознании, были вызваны не только экспансией природоведения в новые предметные области, открытием новых объектов, но и сменой места и функций науки в общественной жизни.

Различные сферы научной деятельности специализируются, в результате складываются соответствующие этой специализации научные сообщества.

Сегодня можно констатировать появление новых радикальных изменений в основаниях науки. Эти изменения можно охарактеризовать как четвертую глобальную научную революцию, в ходе которой рождается неоклассическая наука.

Интенсивное применение научных знаний практически во всех сферах социальной жизни, качественные изменения средств хранения и получения знаний (компьютеризация науки, появление сложного и дорогостоящего оборудования, обслуживающих исследовательские коллективы и функционирующих аналогично средствам промышленного производства и т. д.) меняет характер научной деятельности. Наряду с дисциплинарными исследованиями на передний план все более выдвигаются междисциплинарные и проблемно-ориентированные формы исследовательской деятельности. Если классическая наука была ориентирована на постижение все более сужающегося, изолированного фрагмента действительности, выступавшего в качестве предмета той ил и иной научной дисциплины, то специфику современной науки XXI века определяют комплексные исследовательские программы, в которых принимают участие специалисты различных областей знания. Организация таких исследований во многом зависит от определения приоритетных направлений, их финансирования, подготовки кадров и др. В самом же процессе определения научно-исследовательских приоритетов наряду с собственно познавательными целями все большую роль начинают играть задачи экономического и социально-культурного характера.

Реализация комплексных программ порождает особую ситуацию сращивания в единые целые практики теоретических и экспериментальных исследований, прикладных и фундаментальных знаний, а также интенсификацию прямых и обратных связей между ними. В результате усиливаются процессы взаимодействия актуальных принципов и представлений, формирующихся в различных науках. Все чаще эти изменения протекают не столько под влиянием внутридисциплинарных факторов, сколько путем подключения парадигмальных

идей, транслируемых из других наук. В этом процессе постепенно стираются жесткие, разграничительные линии между реальностью, определяющей видение предмета той или иной науки. Они становятся взаимозависимыми и предстают в качестве фрагментов целостной общенаучной картины мира. На ее развитие оказывают влияние не только достижения фундаментальных наук, но и результаты междисциплинарных прикладных исследований. Знаменательно, что идеи синергетики, совершившие переворот в наших представлениях о природе, возникали и разрабатывались в ходе многочисленных прикладных исследований, выявивших механизм фазовых переходов, также реализованных в теории изобразительного искусства и в технической эстетике.

В междисциплинарных исследованиях наука, как правило, сталкивается со сложными системными объектами, которые в отдельных дисциплинах зачастую изучаются лишь фрагментарно, поэтому их системный характер при узко дисциплинарном подходе может быть вообще не обнаружен, а выявляются только при синтезе фундаментальных и прикладных задач в проблемно-ориентированном поиске. Объектами современных междисциплинарных исследований все чаще становятся уникальные системы, характеризующиеся открытостью и саморазвитием. Такого типа объекты постепенно начинают определять и характер предметных областей основных фундаментальных наук, детерминируя облик современной, неоклассической науки. Исторически развивающиеся системы представляют собой более сложный тип объекта даже по сравнению с саморегулирующимися системами. Последние характеризуются особым состоянием динамики исторического объекта, своеобразным срезом, устойчивой стадией его эволюции. Сама же историческая эволюция характеризуется переходом от одной относительно устойчивой системы к другой системе с новым уровнем организации элементов и саморегуляцией. Формирование каждого нового уровня системы сопровождается ее прохождением через состояния неустойчивости (точки бифуркации), и в эти моменты незначительные и случайные воздействия могут привести к появлению новых структур. Взаимодействие с подобными системами требует принципиально новых стратегий. Саморазвивающиеся системы

характеризуются кооперативными эффектами, принципиальной необратимостью процессов. Взаимодействие с ними субъекта протекает таким образом, что само человеческое действие не является чем-то внешним, а как бы включается в систему, видоизменяя каждый раз поле ее возможных состояний. Включаясь во взаимодействие, человек уже имеет дело не с жесткими объектами и их свойствами, а оперирует со своеобразными «созвездиями возможностей». Перед ним в процессе деятельности каждый раз возникает проблема выбора некоторого направления развития из множества возможных путей эволюции системы. Причем сам этот выбор необратим и чаще всего не может быть однозначно просчитан.

Именно идеи эволюции и историзма становятся основой синтеза реальности, вырабатываемого в фундаментальных науках, сплавляющего в целостную картину историческое развитие природы и человека и превращающего их из относительно самостоятельных фрагментов общенаучного знания в панораму, пронизанную идеями глобального эволюционизма. Ориентация современной науки на исследование сложных, исторически развивающихся систем существенно изменяет идеалы и нормы исследовательской деятельности. Историчность системного комплексного объекта и вариабельность его поведения предполагают широкое применение особых способов описания и предсказания его состояний – построение возможных сценариев развития системы в точках бифуркации. С идеалом построения научной теории как аксиоматически-дедуктивной системы все больше конкурирует метод теоретического описания, основанный на применении аппроксимации, использующий теоретические схемы, компьютерные программы и т. д. В естествознание начинает все шире внедряться идеал исторической реконструкции, выступающей особым типом теоретического знания, ранее применявшимся преимущественно в гуманитарных науках (истории, археологии, историческом языкознании и т. д.). Образцы исторических реконструкций можно обнаружить не только в дисциплинах, традиционно изучающих эволюционирующие объекты (биология, геология), но и в современной космологии и астрофизике. Современные модели реконструкции описывают развитие, изменяют представления о стратегиях эмпирического исследования. Идеал

воспроизводимости эксперимента применительно к развивающимся системам должен пониматься в особом смысле.

Если эти системы типологизируются, т. е. если можно провести эксперименты с различными образцами, каждый из которых может быть взят в начальном состоянии, то эксперимент даст схожий результат с учетом вероятностных событий эволюции системы. Кроме развивающихся систем, образующих определенные классы объектов, еще существуют уникальные исторически развивающиеся системы. Эксперимент, основанный на информационном, энергетическом и силовом взаимодействии с такой системой, в принципе, не позволит воспроизводить такую систему в одном и том же изначальном состоянии. Сам акт подготовки такого состояния меняет систему, направляя ее в новое русло развития, а необратимость процессов эволюции не позволяет вновь вернуться к изначальному состоянию. Поэтому для уникальных развивающихся систем требуется особая стратегия экспериментального исследования. Эмпирический анализ развивающихся систем осуществляется чаще всего методом цифрового эксперимента на ЭВМ, что позволяет выявить возможное разнообразие структур, порождённых системой. Среди исторически развивающихся систем современной науки особое место занимают природные комплексы, куда включен в качестве компонента сам человек.

Вместе с тем в ходе самой исследовательской деятельности, затрагивающей морфологию соразмерных человеку объектов, приходится решать ряд задач этического характера, определяя границы возможного вмешательства в объект. Внутренняя этика науки, стимулирующая поиск истины и ориентированная на приращение нового знания, постоянно соотносится в этих условиях с обще гуманистическими принципами и ценностями. Развитие всех этих новых методологических установок и представлений об исследуемых объектах приводит к существенной модернизации философских оснований науки. Научное познание начинает рассматриваться в контексте социальных условий его бытия и его социальных последствий как особая часть жизни общества, детерминируемая на каждом этапе своего развития общим состоянием культуры данной исторической

эпохи, ее ценностными ориентациями и мировоззренческими установками. Осмысливается историческая изменчивость не только онтологических постулатов, но и самих идеалов и норм познания. Соответственно развивается и обогащается содержание категорий «теория», «метод», «факт», «обоснование», «объяснение» и т.п. В онтологической составляющей философских оснований науки начинает доминировать «категориальная матрица», обеспечивающая понимание и познание развивающихся объектов. Возникает новое понимание категорий пространства и времени (учет исторического времени системы, иерархии пространственно-временных форм), категорий возможности и действительности (идея множества потенциально возможных линий развития в точках бифуркации), категории детерминации (предшествующая история определяет избирательное реагирование системы на внешние воздействия) и др. Три крупные стадии исторического развития науки, каждую из которых открывает глобальная научная революция, можно охарактеризовать как три исторических типа научной рациональности, сменявших друг друга в истории техногенной цивилизации [64]. Это — классическая рациональность (соответствующая классической науке в двух ее состояниях — додисциплинарном и дисциплинарно-организованном); неклассическая рациональность (соответствующая неклассической науке) и неоклассическая рациональность. Между данными этапами развития науки существуют своеобразные «перекрытия», причем появление каждого нового типа рациональности не исключало предшествующий, а только ограничивало сферу его действия, определяя его применимость только для постановки определенного типа проблем и решения специфических задач. Каждый этап характеризуется особым состоянием научной деятельности, направленной на постоянный рост объективно-истинного знания. Если схематично представить эту деятельность как отношения «субъект-средства-объект» (включая в понимание субъекта ценностно целевые структуры деятельности, знания и навыки применения методов и средств), то описанные этапы эволюции знания, выступающие в качестве разных типов научной рациональности, характеризуются различной глубиной рефлексии по отношению к самой научной деятельности.

Классический тип научной рациональности, центрируя внимание на объекте, стремится при теоретическом объяснении и описании элиминировать все, что относится к субъекту, средствам и операциям с ним. Такая элиминация рассматривается как необходимое условие получения объективно-истинного знания о мире. Цели и ценности науки, определяющие стратегии исследования и способы фрагментации мира, на этом этапе, как и на всех остальных, детерминированы главенствующими в культуре мировоззренческими установками и ценностными ориентациями.

Неклассический тип научной рациональности учитывает связи между знаниями об объекте и характером средств и практикой деятельности. Экспликация этих связей рассматривается в качестве условий объективно-истинного описания и объяснения мира. Но связи между внутри научными и социальными ценностями и целями по-прежнему не являются предметом научной рефлексии, хотя подспудно они определяют характер знаний (что именно и каким способом мы выделяем и осмысливаем в мире).

Неоклассическая методология открывает новые возможности исследования в теории изобразительного искусства и технической эстетики, при этом рационально расширяет поле рефлексии над деятельностью [65].

Неоклассическая методология учитывает соотнесенность получаемых знаний об объекте не только с особенностями средств и операций деятельности, но и с ценностно-целевыми структурами. Причем эксплицируется связь внутри научных целей с вне научными, социальными ценностями и целями.

Каждый новый тип научной рациональности характеризуется особыми, свойственными ему основаниями науки, позволяющими выделить и исследовать соответствующие типы системных объектов (простые, сложные, саморазвивающиеся системы).

При этом возникновение нового типа рациональности и нового образа науки не следует понимать упрощенно в том смысле, что каждый новый этап приводит к полному исчезновению представлений и методологических установок предшествующего этапа.

Напротив, между ними существует преемственность. Современная наука поставила в центр исследований уникальные, исторически развивающиеся системы, где в качестве особого компонента включен сам человек. Требование экспликации ценностей в этой ситуации не только не противоречит традиционной установке на получение объективно-истинных знаний о мире, но и выступает предпосылкой реализации данного положения. Есть все основания полагать, что по мере развития современной науки эти процессы будут усиливаться. Техногенная цивилизация вступает в особый период, когда гуманистические, эйдические ориентиры, заложенные через синергетические парадигмы в изобразительное искусство и дизайн, становятся драйверами, определяющими выбор образных стратегий в поиске научных реалий.

1.3 Классификация, типология, таксономия дизайн-концепций в проектной культуре

Наука в ее развитых формах всегда нацелена на исследование закономерностей изменения объектов, на изучение их материального и духовного состояния, на получение объективного, предметного знания о природе. Наука изучает не только объекты, осваиваемые в реальной практике, но, прежде всего, интересуется объектами, прикладное освоение которых возможно лишь на будущих этапах развития цивилизации. Это значит, что зрелая наука постоянно выходит за пределы реальных, исторически сложившихся видов и форм производственных отношений и повседневного опыта и в результате открывает человечеству новые предметные миры для будущего освоения.

В итоге создаются возможности не только для применения научных знаний как регулятора преобразования сегодняшних практических объектов, но и возникает их своеобразная проекция на будущую практику.

В фундаментальных теоретических знаниях, систематически генерируемых развитой наукой, потенциально содержатся идеи совершенствования новых

направлений естественных и гуманитарных дисциплин, объединяемых синергетической парадигмой.

Именно поэтому наука в ее развитых теоретических формах становится особенно важной для цивилизаций, нацеленных на расширение масштабов прикладного преобразования природы и ориентированных на постоянное обновление своего социально-культурного базиса, представленного изобразительным искусством и дизайном. В футурологических возможностях науки заложены предпосылки, обеспечивающие её превращение в гармоничную энергию, позитивно воздействующую на общество, а затем преобразующуюся в социальную силу, регулирующую управление социально-культурными процессами.

В менталитете общественно-экономических формаций содержатся отдельные научные знания, включенные в контекст реальных форм деятельности и подчиненные историко-религиозно-мифологическому мировоззрению, доминирующему сегодня в ряде традиционных культур. Культура современной цивилизации обеспечивает самостоятельный статус научного познания как особой сферы интеллектуальной творческой деятельности. В такой форме осуществляется окончательное становление науки как искусства в собственном значении слова, имеющего развитую базу фундаментального теоретического знания и постоянно раздвигающего пределы и возможности человеческого познания. При этом следует учитывать роль современных представлений о мире, где все явления и взаимодействия самопроизвольно объединяются на разных уровнях организации материи в виде тел, молекул, атомов, элементарных частиц и кварков. Наука современной цивилизации стала одним из важных элементов формирования мировоззренческих установок и структур, определяющих отношение человека к природе. Наука формирует картину мира в виде системы объектов, развивающихся согласно своим естественным закономерностям.

Эта картина создается, прежде всего, на основе достижений фундаментальных наук, и изменяется по мере их развития.

Одним из приоритетных направлений данного исследования является построение таксономии, раскрывающей структуру материи и описывающей её различные формы, среди них:

– пространство-время;

– энергия и вещество;

– излучения и поля (гравитационное, электромагнитное, информационное);

– частицы и вакуум [66].

В некоторых случаях при рассмотрении таких форм, как пространство-время, энергия и вещество, излучения и поля - может применяться такой вид таксономии, как соподчиненность частного и общего относительно положений теории искусствознания и технической эстетики. Данный процесс осуществляется в междисциплинарной системе естественных и гуманитарных наук, куда входят история искусства и дизайна, теория искусства и дизайна, теория формообразования в ее различных видах, разновидностях, стилях и жанрах.

Как результат самоорганизации эволюция фундаментальных наук постоянно выходит за грани привычных представлений о природе, тем самым периодически изменяя научную картину мира, трансформируя представления о ней в обыденном сознании. Науке регулярно приходится перестраивать когнитивные образы живой и искусственной природы, возникающие под влиянием и воздействием новых научных знаний, появляющихся в ходе организационно-исследовательских процессов. Классификация организационно-исследовательских процессов представлена на рисунке 2 [27].

Все эти особенности взаимодействия научной картины мира с обыденным сознанием являются проявлениями динамики современной цивилизации. В культуре современной цивилизации возникают и специально поддерживаются инновационные процессы, генерирующие образцы, идеалы, знания, мировоззренческие идеи, адресованные в будущее. Они могут быть расценены как возможные программы будущих форм и видов деятельности, связанных с поведением и общением людей, мыслимыми в чувственных образах.

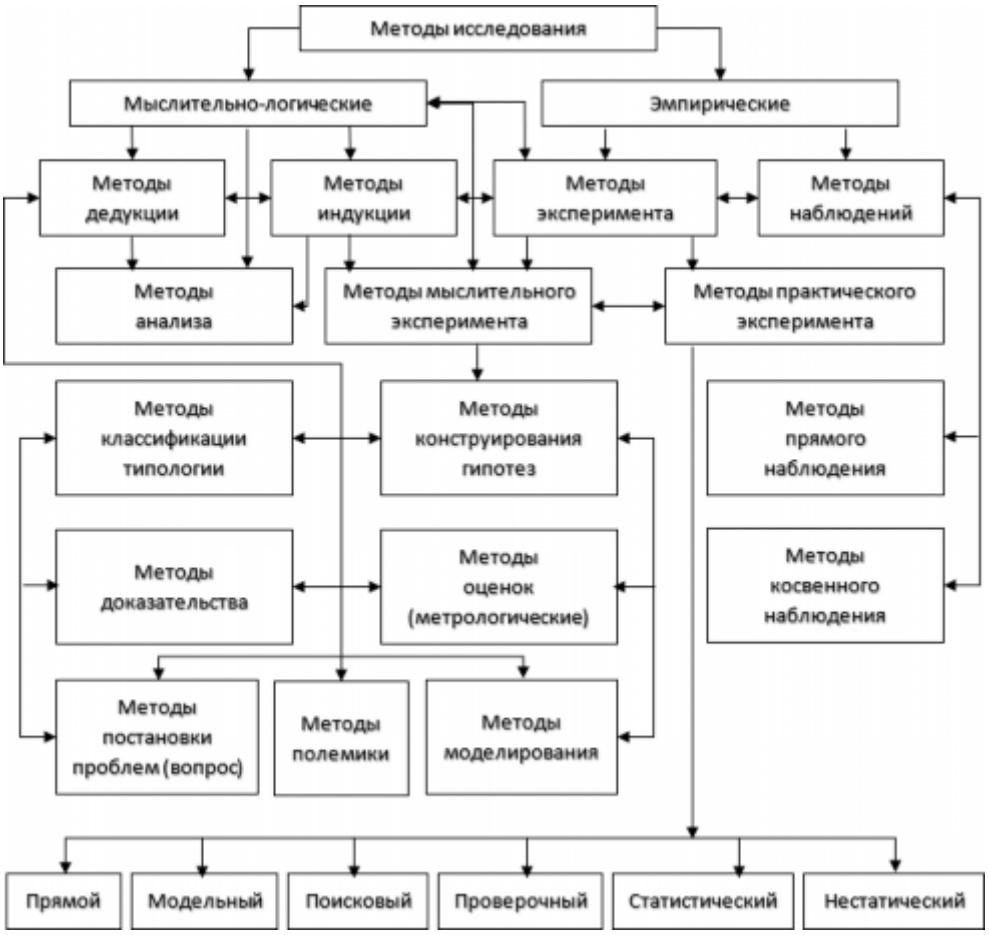


Рисунок 2. Классификация организационных исследовательских процессов

Научная картина мира во многом относится к культурным феноменам, представляющим теорию изобразительного искусства и дизайна и, вместе с тем, она оказывает активное воздействие на реальность, подготавливая сознание и мышление социума к образным изменениям, непосредственно происходящим в окружающей среде, формируемой логикой рационально-прикладного и художественно-эмоционального развития, основанной на практическом использовании научных достижений.

Логика таксономии, классификации и типологии в проектной культуре, охватывающая создание художественных образов, концептуально определяется группировкой понятий и терминов с позиции их пространственного объема, времени событий или историзма. Она является неотъемлемым свойством когнитивных технологий, реализованных в художественных образах, создающих мировоззрение и формирующих основанные на нём художественные направления,

среди них: течения, стили, стилизации, школы, эклектические явления, предполагающие соотнесение актуальных тем и сюжетов с историческим наследием. В наибольшей степени мировоззрение историзма проявилось в европейском искусстве 1830-1880-х годов, в итоге данный этап получил название *«период историзма»* [67].

Разложение родового понятия на составляющие его типовые фрагменты, представленные признаками, свойствами и характеристиками, на основании которых происходит классификация, таксономизация, типологизация и систематизация сложно организованных сущностей в искусстве и дизайне (часто их может быть несколько), именуется *процессом дифференцирования*, членения или деления, где одной из главных категорий является большая, сложная пространственно-временная система.

К правильному делению предъявляются следующие требования:

– деление должно быть исчерпывающим;

– основание деления должно оставаться неизменным;

– элементы деления должны исключать друг друга;

– деление должно быть по возможности непрерывным, без скачков, что и обеспечивает историческая типизация глобального искусства и дизайна в виде первобытного, античного, средневекового, ренессансного, пост ренессансного искусства или искусства нового времени.

Каждый исторический тип искусства имеет собственные хронологические границы, этапы развития и типологические характеристики (включая множество творческих направлений). Утрирование метода деления ведет к схематизации в виде семантической сети [68].

Если элементы деления в свою очередь подвергаются дальнейшему воздействию, то возникает вторичное деление, при этом классификации проявляются в случае, когда в основу деления положены все возможные признаки и они постепенно заменяет таксономию путём смены абстрактных таксонов на конкретные типы исследуемых объектов и явлений, осуществляя классификацию и типологию.

Одним из распространённых видов таксономии является шестиуровневая семантическая сеть, представленная в таблице 1 и разработанная в соответствии с принципами, изложенными в материале [69].

Таблица 1. Таксономия информационно-творческого процесса

Уровни познания по Б. С. Блуму	Когнитивные технологии
Оценка соответствия информационных материалов и методологий	Постоянный учёт принятых целей и задач, оценка на основе внутренних и внешних критериев необходимости и достаточности.
Синтез	Создание актуальных и инновационных проектов объектов дизайна и произведений искусства на основе методов планирования, прогнозирования и предсказания с формированием таксономических групп с присвоением им названий (номенклатура).
Анализ	Умение осуществлять деление или членение целого на элементы, установление структуры и коммуникаций между его элементами, анализ свойств элементов, анализ разносторонних характерных принципов проектирования и организации целого. Осуществление сравнения или идентификации с известными типами; появление неизвестного типа определяется его новизной.
Применение	Применение методологий, закономерностей, классификаций, типологий, тестов, соответствующих исследуемой проблеме, общим понятиям и определениям.
Понимание	Трансфер контекста из одного определённого символьно-знакового языка (системы) в другой; интерпретация, экстраполяция за счёт эмерджентности и бифуркационных фазовых переходов.
Знания	Факты, методы и способы подбора фактов, общих понятий, систем, структур и теорий.

Это достаточно обобщенная классификация систем, созданная по признаку иерархии уровней сложности, представлена в материалах [7, 70].

Также существует девятиуровневая классификация К. Боулдинга, в полной мере характеризующая существующее многообразие систем и организаций в природе и обществе и служащая, в том числе, определённой базой для

систематизации создаваемых художественных образов, наряду с таксономией Б. С. Блума.

Первый уровень — это отражение статических коммуникаций между элементами целого, именуемое «уровнем оснований». К нему относятся: строение Вселенной, биоформы флоры и фауны, как системная биологическая проекция с локально-устойчивой структурой, имеющая признаки информационного и энергетического реагирования (как физиологические, так и социальные, межчеловеческие, культурные и т д.). Данный уровень отвечает на когнитивные технологии приспособлением, развитием, коммуникацией, подчинением требованиям своего времени и ландшафта и содержит определенные условия существования, а также обладает возможностью определения средних норм приспособления, позволяющих им функционировать [71]. Такая систематизация знаний реализуется в любой науке, она представлена на рисунке 3.

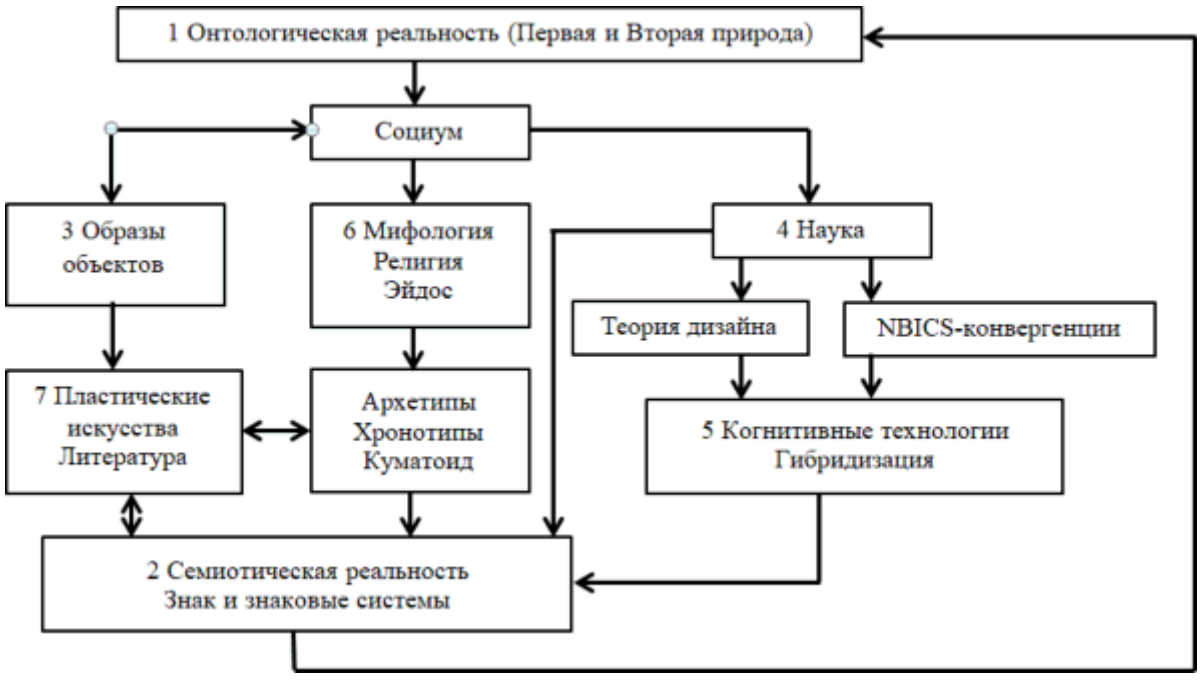


Рисунок 3. Структура отношений и коммуникаций системы двух реальностей: природной или онтологической и семиотической в разных сферах человеческой деятельности

Второй уровень — это простые динамические системы с заранее запрограммированными обязательными движениями; он называется «уровнем часового

механизма». К этому уровню относятся: Солнечная система, смена времен года, значительная часть теоретических положений в физике, химии, экономике, ряд гуманитарных и междисциплинарных наук, объединённых на принципах NBICS – конвергенций, включая изобразительное искусство и дизайн [72].

Третий уровень — информационный, характеризующий сложную киберфизическую картину мира. Примером кибернетического механизма физиологии является модель гомеостазиса; в технологии — это гибкие производственные системы, многие робототехнические устройства, автоматизированные системы управления. Такие организационные формы существуют также во всем эмпирическом мире культуры, социологии и биологии.

Четвертый уровень — это открытая само сохраняющаяся система, то есть уровень, на котором живое может отличаться от неживого; он условно называется «уровнем клетки».

Пятый уровень — это общественные организации, связанные с генетикой, олицетворяемые растениями и доминирующие в эмпирическом мире ботаники.

Шестой уровень — это тип «животных», характеризующийся движением, целенаправленным поведением и осведомленностью. Здесь уже развиты специализированные приемники информации, нервная система, формируется мозг, приводящий к образному восприятию окружающей среды.

Седьмой уровень — это ступень индивидуального человеческого организма, рассматриваемого как особая форма организации; он называется «человеческий». Кроме свойств, характеризующих животных, человек отличается самосознанием. Это качество тесно связано с речевой коммуникацией как когнитивной функцией, использующей знаки и символы. Именно речь даёт возможность создания, восприятия и когнитивной интерпретации сложных символов, благодаря которому человек радикально отличается от других биоформ фауны.

Восьмой уровень — это социальная организация, представляющая собой разнообразие общественных институтов (объединений людей), целенаправленно интегрирующих свою креативную деятельность. Вариабельность социальных

организаций и их творческая специфика привели к возникновению прикладных теорий, которыми являются, в том числе, изобразительное искусство и дизайн.

Девятый уровень — это трансцендентальные системы Вселенной, существующие в виде различных структур и взаимосвязей, но еще не познанные наукой в данный, конкретный момент времени, но обладающие возможной перспективой познания в будущем.

Приведенная классификация характеризует единство организационных начал в природе и обществе, а также отражает многообразие самих организаций; от самых простых до самых сложных форм. Данная классификация содержит значительный опыт, накопленный природой, являющийся неиссякаемым источником, питающим идеями теорию организации.

Также кроме рассмотренной классификации существуют и другие системы, где признаками группирования являются:

– степень восприятия и влияния внешних сил на систему;

– определение открытых и замкнутых систем;

– способ образования — естественные и искусственные;

– предсказуемость поведения;

– детерминированность, стохастичность и др.

В этой классификации большую роль играет используемая система знаков, объединяющая в единый связанный ансамбль объекты, ритуалы, привычки, речь и т. п.; это и есть та сетка значений, по наполнению которой, можно определить степень оптимальности моделей данного научного направления для теории изобразительного искусства и дизайна [46].

Так в соответствии с первым, третьим, пятым, седьмым и восьмым уровнями классификации систем в иерархии признаков сложности эта схема будет выглядеть, как показано на рисунке 4.

В данной схеме систематизирована природа и проектная культура, построенная на принципах «уровня оснований», формулирующего общие цели и задачи науки, представленные художественно-эмоциональными понятиями,

определениями и аксиоматическими постулатами теории изобразительного искусства и дизайна, классифицирующихся следующим уровнем сложности.

На втором уровне были определены таксономические категории задействованных теорий изобразительного искусства и дизайна, в которых описываются их главные художественные подсистемы, сопровождаемые таксонами. Это те типы образов материально-духовных групп пространственных сред, часть которых были исследованы в данной работе, к ним относятся: архитектура, скульптура, живопись, графика, литература, музыка, хореография, театр, кино и дизайн.

Третий уровень показывает дальнейшее структурное деление на конкретные подсистемы, характеризующиеся закономерностями и правилами определённого творческого метода, а также особенностями художественных форм, присущих какой-либо исторической эпохе; при этом таксоны заменяются классами образов предметов и явлений, используемых в ходе практических исследований [73].

Качественные социально-культурные изменения вызвали не только организационное вычленение проектирования как самостоятельного этапа в создании продукции, но и стимулировали появление теорий промышленного искусства и способствовали созданию философско-эстетических концепций. Одним из следствий этих процессов стала их классификация, выделившая четыре основные сферы дизайна: промышленный дизайн, средовой дизайн, дизайн одежды и моды, информационный дизайн. К области промышленного дизайна относятся средства транспорта, станки и технологическое оборудование, бытовые вещи, всевозможные устройства связи, коммуникации и т. д. К области средового дизайна — дизайн архитектурной среды, интерьерный дизайн, дизайн мебели. Дизайн одежды и моды — это не только костюм и его разновидности, но и аксессуары, ткани. Под информационным дизайном понимается, прежде всего, графический дизайн, визуальные коммуникации, реклама, упаковка, полиграфический дизайн, дизайн электронных информационных систем и т. д.

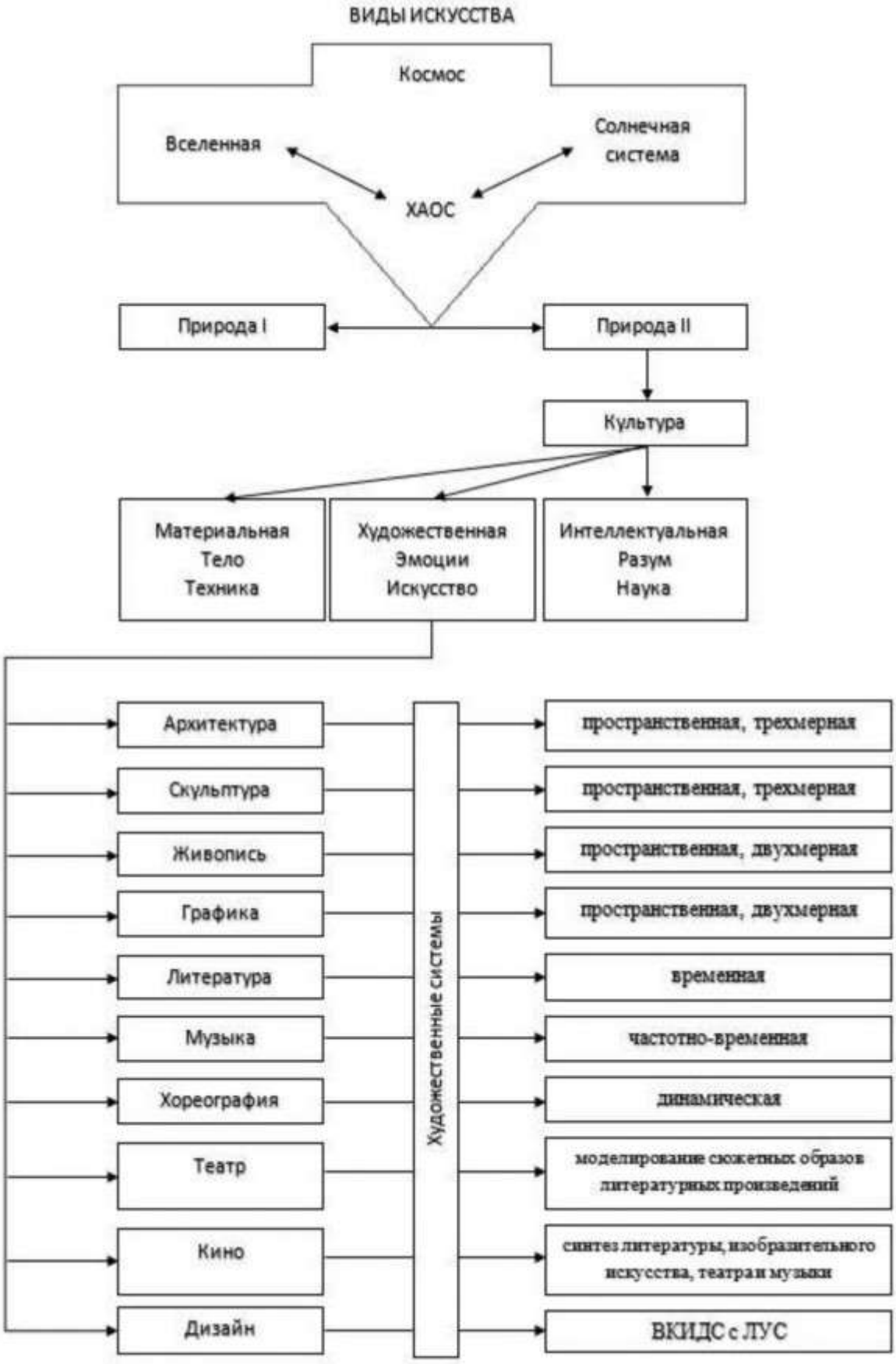


Рисунок 4. Типология видов и направлений искусства

Типология как мышление, направленное на образование типов, соответствующее стремлению к сжатому, краткому изложению информации, при этом типология достаточно условна и динамична. В одних и тех же вещах могут совмещаться виды проектирования, предназначенные для различных художественных образов и стилей [74].

Один из основных вопросов таксономии и классификации произведений искусства и дизайна заключается в динамике сущностной системы управления знаниями, естественный прогрессивный рост которых постоянно меняет структуру, базы данных и знаний, координацию коммуникаций отдельных элементов композиционной системы художественных образов.

В настоящее время все объекты дизайна, имеющие даже небольшую временную дистанцию, воспринимаются как архетипы [75]. Безусловно, любая организация жизненного пространства человека может рассматриваться как знаковая, визуально-символьная, когнитивная информационная динамическая система с локально-устойчивой структурой, выражающая не только социально-культурную принадлежность, состоятельность, гендерность, увлечения этноса и т.д., но и историзм развития приоритетов культуры.

Но не только мода на внешний облик, одежду и оформление интерьеров человека непосредственно выражают динамику изменения культурных предпочтений. В более широком плане непосредственно происходит восприятие трансформации отношений к одним и тем же системным, структурным проявлениям того или иного стиля, то есть структурой композиционной системы [76].

Как важнейшая организационная характеристика — структура, адекватная стилю, представляет собой совокупность связей и отношений, обеспечивающих стабильность и равновесие системы, взаимодействие, соподчиненность и пропорциональность между составляющими ее элементами.

Структура находится в тесной взаимосвязи с составом образной системы, определяется им и, в свою очередь, сама в значительной степени композиционно его определяет. Состав — это совокупность образных элементов, создающих систему. Строго говоря, состав включает только элементы непосредственно данной системы, являющиеся компонентами первого уровня. Однако обстоятельное исследование системы предполагает также и углубленное изучение составляющих ее элементов. Этим объясняется использование понятия «состав» в широком смысле, включающего в себя также и составляющие самих элементов системы, т. е. компоненты второго, а затем третьего и других уровней. Состав заключает в себе декомпозицию системы, расчленение единого целого на составляющие элементы. Структура, напротив, обеспечивает композицию системы, соединение отдельных составляющих в единое целое. Она устанавливает роль, место и назначение элементов в системе, их расположение и взаимоотношения между собой, характер, формы и степень влияния на другие элементы.

Однако соответствие между составом и структурой системы не является полным, здесь отсутствует жесткая закрепленность конкретной структуры за определенным составом системы. При одном и том же составе могут быть разные, иногда и значительно различающиеся структуры, а, следовательно, и различные стили.

ВКИДС с ЛУС могут иметь разный компонентный состав даже в пределах одной и той же целевой художественной ориентации, одного и того же функционального назначения, одних и тех же условий культурной деятельности. Это еще более усиливает многообразность структуры системы, что, в свою очередь, требует типизации и классификации. Естественно, что все возможные варианты структуры существенно различаются между собой по уровню гармонии и творческой рациональности. Поэтому на третьем уровне в работе будут исследованы структура и состав архитектуры, скульптуры, живописи, графики, литературы, музыки, хореографии, театра, кино, дизайна, определяющие создание новых художественных образов.

Каждый вид искусства имеет свою специфику, ставит перед собой особые задачи и обладает для их решения своими специфическими приемами. Вместе с тем различным искусствам свойственны некоторые общие черты, объединяющие их в определенные группы. Распределение искусств по этим общим признакам называется *классификацией*. Эта классификация искусств позволяет более точно подойти к пониманию самой сущности того или другого вида искусства. Поэтому приведено несколько классификационных схем, способствующих созданию художественных образов.

Классифицировать виды искусства можно, исходя из разных точек зрения и схем моделирования.

Наиболее распространенной является классификация на пространственные и временные искусства. К пространственным искусствам причисляют архитектуру, скульптуру, живопись, поскольку их формы развертываются в пространстве; тогда как музыку, мимику и поэзию причисляют к временным искусствам, так как их формы существуют во времени. В иные группы объединяются искусства, если их делить по признаку использования художественных средств — на прямые или непосредственные, а также косвенные или опосредствованные искусства.

К непосредственным искусствам относят мимику (хореографию или танец), поэзию, отчасти музыку, где можно обойтись без особых инструментов и материалов, используя возможности человеческого тела и голоса. К косвенным, опосредствованным видам искусства относят архитектуру, скульптуру, живопись, где используются особые материалы и специальные инструменты. Если принять время за четвертое измерение, то можно сгруппировать виды искусства по измерениям следующим образом: видов искусства с одним измерением не существует; один вид изобразительного искусства — живопись — существует в двух измерениях; два вида искусства — скульптура и архитектура — в трех измерениях; три вида искусства — музыка, мимика и поэзия — в четырех измерениях. При этом каждое искусство стремится преодолеть свойственную ему шкалу измерений и перейти в следующую группу. Так, живопись и графика создают свои образы на плоскости, в двух измерениях, но стремятся разместить их

в пространстве, то есть в трёх измерениях. Так, архитектура есть трехмерный вид искусства, она стремится перейти в четвертое измерение, так как совершенно очевидно, что воспринять все объемы и пространство архитектуры мы способны воспринимать только в движении, в перемещении, во времени. Эта своеобразная тенденция нашла свое отражение в дефинициях архитектуры, созданных некоторыми представителями эстетической мысли. Шлегель, например, называл архитектуру «застывшей музыкой»; Лейбниц считал архитектуру и музыку «искусствами, бессознательно оперирующими числами». Если взять какую-нибудь прямую, разделить её пополам и одну половину перечертить поперечными штрихами, то эта половина покажется нам более длинной, так как она требует более длительного восприятия. В итоге представленные идеи ассоциируются с тем, что геометрически архитектура есть пространственный вид искусства, но эстетически — также и временной [77].

Наиболее общую категорию классификаций когнитивного моделирования художественных образов в изобразительном искусстве и в дизайне представляет стиль или структура системы произведения искусства, содержащие:

– определенный этап развития; идейную и художественную общность изобразительных приемов в искусстве определенного временного периода, цикла или в отдельном произведении;

– художественно-пластическую однородность предметной среды, которая складывается в ходе развития материальной и художественной культуры как единого целого, объединяющего различные области жизни.

Стиль становится своего рода художественным выражением эпохи. В нем отражаются, в частности, отношение к идеалам или эстетическим эталонам, а также мировоззренческие взгляды времени. Стиль — это конкретное воплощение эмоциональных особенностей и когнитивных технологий, общих для всей культуры, среди них: инструменты, склад речи, определяющие характер использования выразительных средств в изобразительном искусстве, создающие основные принципы формообразования и типы структурных связей, являющиеся фундаментом однородности предметной среды на определенном историческом

этапе. В то же время это инвариантная и неизменно пребывающая в движении сущность художественного образа, содержательно-формальная целостность, которого характеризует значительный ряд произведений определенной эпохи в изобразительном искусстве и дизайне.

Такие стили называют «большими художественными стилями эпохи, и они проявляются во всех видах искусства — в архитектуре, скульптуре, живописи, литературе, музыке» [78], как представлено в таблице 2.

Таблица 2. Стили и стилевые направления в искусстве и дизайне XXI в.

	Наименование стиля
Стили и стилевые направления	Абстрактное искусство
	Авангард
	Ар деко
	Импрессионизм
	Концептуализм
	Модерн
	Модернизм
	Супрематизм
	Сюрреализм
	Функционализм
	Футуризм

Абстрактное искусство — беспредметное нефигуративное искусство, отрицающее категорию изобразительности. Его выразительные средства опираются не на подобие реальных форм, а на комбинации и ритмы цвета, геометрических или свободно текущих форм, пятен цвета, сочетания фактур. Абстрактное искусство рассматривалось как следующий шаг после кубизма.

Авангард — центральная мировоззренческая установка «неклассического» искусства, связанная с отрицанием традиционных смыслов и ценностей культуры. Авангард включает несколько направлений изобразительного искусства и дизайна: кубизм, футуризм, супрематизм, примитивизм и т. д.

Ар деко — сложная смесь социо-культурных факторов, формально-композиционных приемов, тенденций, стилистических признаков, характерных для европейского и американского дизайна в период между двумя мировыми войнами. С одной стороны, в Ар деко есть отголоски кубизма, коммерческое использование модернистских экспериментов начала XX в., он содержит впечатления от дягилевских «Русских сезонов» и археологических находок в Египте, использование стилистики и достижений «Баухауза». С другой — этот термин стал обозначением стиля салонов, роскошных дорогих интерьеров, созданных французскими дизайнерами в середине 1920-х гг.

Архитектон — термин, придуманный К. Малевичем для обозначения оригинальных скульптурно-архитектурных моделей, основанных на внедрении принципов формообразования супрематизма в объемные сооружения.

Аэростиль — характерная тенденция в американском коммерческом дизайне 1930-х гг., связанная с преобладанием обтекаемых форм сложной кривизны, используемых не только в дизайне средств транспорта, но и в проектах бытовых изделий.

Дадаизм — авангардное художественное направление начала 1910-х гг., связанное со смешением контекстов, зашифрованностью художественного языка, коллажностью, предъявлением реальных предметов как объектов искусства. Дадаизм - предшественник поп-арта.

«Де Стиль» — творческий метод группы голландских художников и архитекторов, возникший в 1917 г. Участники группы искали равновесия и гармонии искусства и жизни на основе изобразительных комбинаций простейших прямоугольных геометрических форм.

Импрессионизм — визуальная передача эмоциональных впечатлений от состояний природы, разложение цвета на составляющие мазки чистых цветов, отказ от академических традиций искусства в пользу сюжетов, взятых из повседневной жизни.

Кинетизм (кинетическое искусство) — вид пластического искусства, родившийся в XX в., в котором основным средством художественной

выразительности служит движение: равномерное или прерывистое, реальное или иллюзорное, циклически повторяющееся и непредсказуемое. Мобильные или трансформирующиеся формы приводятся в движение электромотором, потоками воздуха или вручную. Как правило, подобные объекты являются интерактивными, допускающими вмешательство зрителя. Принципы кинетического искусства широко применяются в рекламе, скульптуре и электронных устройствах.

Кич — изобразительная характеристика предметов, сочетаний элементов, форм и цветов в вещах, отличающаяся стихийностью, безвкусием, наивностью.

Конструктивизм — концепция формообразования и влиятельное творческое направление в советской архитектуре и дизайне, сложившееся в 1920—1922 гг. Характеризуется преувеличенным вниманием к структурной, рациональной, модульно-геометрической составляющей формы. Наибольшее развитие получила сфера графического дизайна.

Концептуализм (концептуальное искусство) — художественное направление в мировом искусстве 1960-1970-х гг. В нем объединяются процесс творчества и процедура его исследования, продукт — идея, документация. Это система умозрительных представлений и понятий, позволяющих отнести тот или иной объект к сфере искусства; построение игровой парадоксальной умозрительной ситуации со своими правилами.

Кубизм — влиятельное стилевое направление в визуальных искусствах начала XX в. Одна из его художественных задач заключалась в разложении объемных форм видимого мира на основные геометрические элементы. Сдвиги, наложения, комбинации элементов форм предметов должны были передать впечатление одновременности восприятия объекта с различных сторон. Кубизм также характеризуется включением в произведения самых разнообразных живописных фактур и механически обработанных поверхностей, элементов реальной печатной продукции (коллаж).

Модерн — стиль в пластических искусствах, в том числе в дизайне и архитектуре конца XIX — начала XX в. В нем отразились философско-эстетические утопии символизма, была осуществлена попытка постичь тайны

мироздания. Модерн характеризовался использованием плавных, упругих линий, интересом к орнаменту, целостным проектированием среды.

Модернизм — совокупность авангардных творческих течений и направлений в различных видах искусства и дизайна начала XX в., художественная идеология, эстетика, опирающаяся на ценности современной художественной свободы и творческой индивидуальности. Искусство приобретает интернациональный характер, значение местных школ снижается.

Оп-арт — состоит в использовании научных исследований и закономерностей зрительного восприятия с целью создания иллюзорных образов движения на основе геометрических форм, разнообразных растровых систем, муаров, цветовой вибрации.

Поп-арт — направление в искусстве, дизайне (в том числе графическом), в котором банальные повседневные предметы (обычно комиксы, дорожные знаки, консервы, гамбургеры) или известные личности (фигуры популярных певцов, политиков и т. д.) использовались как объекты в произведениях и нередко буквально физически размещались в картинной плоскости и в инсталляциях. Поп-арт – это в значительной степени британский и американский культурный феномен 1950-1960-х гг.

Постмодерн, постмодернизм — художественная и культурная идеология второй половины XX в., призывающая к ревизии идеологии модернизма. Постмодернизм смягчает жесткость проектных установок модернизма, выражавшихся в стремлении спроектировать весь мир целиком и заново, допускает в искусство, дизайн и архитектуру юмор, исторические цитаты и элементы массовой культуры.

Стайлинг — стратегия американского коммерческого дизайна 1930-1960-х гг., связанная с созданием современных, модных, понятных потребителю, привлекательных и выразительных форм промышленных изделий.

Супрематизм — авторская творческая концепция К. Малевича, новая космогония искусства, предусматривающая глобальное переустройство мира на основе геометрических элементов — плоскостей, окрашенных чистым цветом,

парящих в бесконечности белого пространства. Символ супрематизма — картина Малевича «Черный квадрат» (1915).

Сюрреализм — направление, выросшее из дадаизма, вне- или сверхреальность, символическое выражение неосознанных желаний в форме комбинаций визуальных образов-символов, парадоксальные сочетания смыслов в произведениях изобразительного искусства, рекламе, модных изделиях.

Функционализм — общая тенденция мирового дизайна 1950-1970-х гг., проявилась в минимуме декора во внешней форме, в незаметности и анонимности дизайна, в действительных, а не мнимых свойствах вещей, максимально учитывающих человеческий фактор, эргономику, удобство пользования. Термин «функционализм» стал использоваться и с некоторой стилевой окраской, иногда как одно из проявлений интернационального стиля.

Футуризм — направление в искусстве начала XX в. (1909-1920-е гг.), охватившее литературу и живопись, скульптуру и архитектуру, фотографию, кино и театр, дизайн и моду. Основная идея — передача всего комплекса динамических ощущений современной жизни нетрадиционными сочетаниями и приемами художественной выразительности, взятыми из различных видов искусства.

Хай-тек — стилевое направление в мировом дизайне и архитектуре 1970-х гг., связанное с предъявлением через форму и конструкцию изделий и сооружений совершенного качества отделки, пропагандирующее передовые промышленные технологии, точность стыковки деталей, применение в обустройстве жилой среды узлов, конструкций и деталей, используемых в промышленности, торговле и на транспорте. Отличается обилием металлических поверхностей с различной фактурой, преобладанием ахроматической гаммы, контрастным сочетанием черного и белого [74].

Эклектизм как методологический подход в развитии когнитивных творческих технологий по созданию новых образов на основе уже существующих примеров, в результате последующей искусственной гибридизации, соединяющей элементы структуры проектируемой системы. Эклектизм проявляется в метафорическом моделировании формы, в колористике, в эйдосе, этосе и в

контексте, имеющих различное происхождение и не имеющих отношение к уже существующей стилевой целостности, при этом демонстрирующих противоречивое соединение разностильных элементов в одной композиции. Эклектизм возник в искусстве в конце XIX века, а к середине XX века стал одной из характеристик движения постмодернизма; в настоящее время эклектизм занимает законное место в истории искусств новейшего времени [79].

Эклектика демонстрирует две существенных характеристики:

– глубокий перелом в человеческом сознании на мировоззренческом уровне в результате использования историзма;

– на уровне идеологии эклектика способствует формированию национальных идей.

Вместе с тем эклектика подтверждает, что она во многом отвечает общественным вкусам, генетическому и культурному представлению основной массы людей о красоте и величии. Тем не менее, именно эклектика стала основой возникновения *функционализма*, ибо впервые в истории изобразительного искусства и дизайна появился очевидный контраст между конструкцией и декорацией, причем не умозрительно, а на практике. Эклектика доказала, что вместо одного художественного канона может существовать бесконечное разнообразие эстетических норм.

Эта ситуация связана с разрушением целостности онтологического мифа монархических идей, особенно в Европе, потерявшей свою экзистенциальную сущность. Эклектика обеспечила всеохватность и систематизацию знания, подтвердила закономерности исторической эволюции, определила последовательность геополитической экспансии как ценности эпохи историзма и позитивизма [80]. Выходом из эклектики стал стиль «модерн».

Новый эклектизм стал пропагандировать постмодернизм [81], а именно, заимствованные фрагменты, взятые из разных эпох, дают возможность работать воображению воспринимающего субъекта. В постмодернизме отмечены

заимствования, характерные для времени, когда пятнадцать стилей противостояли один другому. Сложное переплетение источников заимствования — основа направления, повторяющего прежние художественные достижения.

База данных образов интерьеров, рассмотренная через эклектику, позволяет выбрать элементы культурной эволюции, близкие сегодняшнему дню. Постмодернизм представляет собой амальгаму, позволяющую выявить мощное радикальное разнообразие, используя коммуникативные средства разнообразных метафор — символических, пространственных, формальных. В соответствии с материалом, отмеченным в научном источнике [81], процесс проектирования должен начинаться с семиотического исследования динамики постоянно меняющейся пространственно-временной реальности. Это даёт возможность использовать стандарты и шаблоны, имеющихся когнитивно-ментальных карт культурного кода реальной жизни и в то же время откликаться на быстрые изменения в технологии, в изобразительном искусстве и моде. Понятно, что существует различие между элитарными и популярными кодами. Постмодернизм предоставляет возможность их сблизить, создавая объект дизайна на двух эстетических уровнях: «высоком» и «низком». Отталкиваясь от эстетических вкусов и языков, превалирующих в какой-либо области изобразительного искусства и дизайна, с помощью избыточных реплик можно гармонизировать художественные образы объектов дизайна высокими кодами, в результате они станут доступными, удовлетворяющими стандартам массовой культуры.

Развитие эклектизма идет параллельно с возрастанием конкретизации содержания, вкладываемого в декоративный творческий мотив, понимаемый как средство трансляции все более чётких определений, ассоциаций, в итоге обеспечивая воспроизведение канонических, когнитивно-ментальных образов. Для выражения всего многообразия понятий: от социальных идей до художественно-эмоциональных воспоминаний о произведениях архитектуры прошлых столетий уже недостаточно, как было прежде, использовать одни лишь ордерные формы. Необходимо применять архитектурные детали и элементы изобразительного искусства всех времен и народов [82].

Для модных тенденций прошедших лет характерно существование не только крупных основополагающих стилей (какими принято считать Готику, Классицизм и Барокко), но и их параллельное использование в различных художественных произведениях и в объектах «творчества первой природы», отражённых в дизайн-продуктах через когнитивное моделирование художественных образов. Это, по сути, сплав уникальных, индивидуальных особенностей и универсальных эстетических закономерностей. Именно универсальное и общесистемное, проявляющееся в художественных произведениях, является объектом приложения футурологического и синергетического методов при изучении теории изобразительного искусства и дизайна.

Данные положения эволюции объектов дизайна были исследованы в представленной работе с помощью одного из наиболее эффективных способов прогнозирования — экстраполяции окружающей человека фауны. Эта обширная сфера приводится в исследовании в виде серьёзной биосистемы, включающей земноводные существа, взятые в аспекте их развития исторического развития. Процедура экстраполяции состоит в выделении одного параметра системы и в предположении, что этот показатель будет изменяться в будущем так же, как и в прошлом. Такими параметрами в дизайне являются формообразование, цвет и свет, осуществляющие процесс гибридизации при разработке проектных решений элементов изделий.

Выдающихся успехов в применении метода экстраполяции для прогнозирования будущего достиг Рэймонд Курцвейл [83]. Учёный накладывал экспоненциальный рост определенных параметров, связанных с новыми технологиями, на график, а затем продлевал полученные кривые в будущее.

Экстраполяция тем сильнее, чем больше ее база (количество данных о прошлом) по сравнению с предсказываемым периодом.

Более сложным способом является предсказание с помощью колоколообразных кривых. Классический пример такого способа предсказания — это кривая Хабберта, предназначенная для прогнозирования развития

художественных направлений применительно к объектам дизайна. Она представлена на рисунке 5 [84].

Чем более сложная экстраполяция используется, тем ближе она к реальной математической модели. Модель является попыткой познать будущее напрямую через построение линий причинно-следственных связей. При создании модели реальность описывается как система, в которой есть несколько составных частей, влияющих друг на друга в определенной закономерности. В дизайне этот процесс представляется как уникальный феномен, именуемый «концептом моделирования образа объекта дизайна» [85].



Рисунок 5. Плотность использования художественных стилей в объектах дизайна

В отличие от экстраполяции и моделирования, опирающихся на само явление, метод прогнозирования по аналогии основан на сравнении со схожими ситуациями. Этот метод был разработан на основе материалов, представленных в разделах [86, 87]. Прогнозирование по аналогии компенсирует недостаток информации для предвидения внутри проекта объекта дизайна; при этом возможно влияние когнитивных искажений.

Метод индукции — это выработка определенного правила на основании определённого количества примеров и одновременно предположение, что это

правило будет действовать и в отношении следующих событий. Индукция подобна экстраполяции, но является логически формализованным методом.

Понятно, что чем больше количество примеров, подтверждающих правило, тем более надежно оно предсказывает будущие события. Индукция нужна как для выработки исторических закономерностей в духе «все утопии терпят поражение на практике», так и для определения продолжительности тенденций, наблюдаемых в настоящее время.

Стиль не создается специально, но зависит от закономерных процессов *созидания* и *разрушения* и от общих закономерностей развития [88].

Эволюция стиля — это одна из сложнейших стадий творческого процесса, в течение которого складывается круг форм, служащий мерилом для всех художественных произведений и красноречиво выражающий характер художественных достижений целой эпохи, возникшей на базе религиозных и нравственных воззрений благодаря развитию однородных художественных задач и средств, сложившихся в некоторое гармоничное целое [88, 89].

Стилевые отличия присутствуют в творчестве мастеров определенной эпохи страны, художественного течения и т. д. Они оказывают взаимное влияние и содействуют возникновению новых направлений в типологии изобразительного искусства и дизайна, к ним относятся:

– *стилистика* как совокупность производных творческих вариантов от структур основных стилей, имеющая собственные отличительные признаки. Стилистика формируется вокруг крупных стилей, заимствуя от них основные свойства, развитие которых со временем влияет на появление других, качественно новых материалов; стилистика также отличается выразительным художественным оформлением в зависимости от эйдических приоритетов;

– *стилизация* — это причинно-следственная связь с определённым историческим стилем по заданному архетипу, художественный образ которого является информационно-творческим источником, носящим имя «стилизуемый».

В каждой новой эпохе стилевому развитию в искусстве сопутствовали всё нарастающие усложнения, проявляющиеся во взаимодействии местных региональных школ, художественных традиций и пр. С эпохи Возрождения все большее значение приобретает индивидуальная творческая манера художника, не укладывающаяся в рамки общепринятых стилевых явлений (А. Микеланджело, С. Боттичелли, Х. Р. Рембрант, Д. Веласкес, Эль Греко, Ф. Гойя).

Стиль в дизайне — это художественно-пластическая однородность предметно-пространственной среды и ее элементов, воспринимаемая как органическая часть материально-художественной культуры. Характерный признак стиля — его временная протяженность и относительное постоянство. Но сравнению с модой стиль в дизайне теснее связан с социальными процессами в обществе, с его эстетическими установками [88, 89].

Рассмотренные классификации направлений, течений, стилей, стилизаций и т. д. способствовали разработке целого ряда художественных образов дизайн-объектов, представленных в каталоге авторских ювелирных изделий и аксессуаров В. Л. Жукова.

1.4 Системообразующие исторические стороны искусствоведческого анализа художественного образа в изобразительном искусстве и дизайне

Особенная черта развития теоретической мысли XXI столетия — это стремительная конвергенция технической эстетикой с искусствоведением. Возникшие на этом пограничье изыскания позволили исследовать определённую системообразующую когнитивно-ментальную хронологию с позиций искусствоведческого анализа художественных образов, используемых в изобразительном искусстве и дизайне. Тем самым преодолевается некая изолированность ранее существовавших узконаправленных методологических искусствоведческих подходов и осмысливаются разнообразные эмоционально-художественные явления и события, рассматриваемые сквозь призму широких гуманитарных проблем.

Подобная цель была поставлена в данной работе, и она достигалась с помощью решения задач по интерпретации художественных процессов Нового времени. Данные явления выражают сложные коллизии, происходящие в системных образованиях глобальной истории общества и определяющие судьбы мировой духовной культуры.

По этой причине исследовательский посыл в данной работе был сконцентрирован на изучении разнообразных «обменных процессов» искусства с иными формами духовной культуры; при этом изучались возможности «абсорбции» искусством культурных ориентиров разных уровней: от непрорефлектированных глубин социальной психологии — до высоких философских концепций. С одной стороны, исследовался характер и способы адаптации искусством интенций общекультурного процесса, а, с другой — изучалась возможность художественного творчества выступать порождающим ядром, своего рода культурным кодом Нового времени. Специальное внимание в работе уделялось выявлению внутренних и внешних факторов художественной эволюции, поиска её алгоритмов в период после эпохи Возрождения.

Для науки об искусстве эпоха Нового времени представляет особый интерес, так как именно в этот исторический период в теории и в художественной практике сложились так называемые *классические представления* о сущности искусства, его возможностях и формах эволюции. Эпоха Нового времени ознаменована возникновением обширного и целостного *словаря теории искусств*, сохраняющего значение и по сей день; произошла кристаллизация понятий художественного стиля, жанра (в их современном понимании). Параллельно пришло осознание значения художественных универсалий, существенных для процесса формообразования: для пластичности и живописности, для аполлоновского и дионисийского начала, для мифа и логоса и др. Были выдвинуты основные концепции исторической эволюции искусства, имеющие значение для современного теоретического искусствознания XXI века, их авторами являются И. И. Ф. Винкельман, И. Г. Гердер, Г. В. Ф. Гегель, Ф. Гельдерлин, Ф. Ницше, И. Н.

Данилевский, Г. Зиммель, О. Шпенглер, Н. А. Бердяев, И. В. Сорокин, Т. Адорно, М. Хоркхаймер, А. Д. Тойнби и др.

На протяжении ряда столетий Нового времени в мире не раз менялись социально-культурные парадигмы, в рамках которых находились и развивались исторические аспекты теории изобразительного искусства и дизайна. Процесс их становления, как показывают исследования, активно содействовал систематизации теории изобразительного искусства и дизайна. Примечательно, что постоянно, одновременно и параллельно осуществляется процесс обратной связи: сложившаяся теория сама в определенной мере конституирует искусство и дизайн, активно формируя разного рода «перцептивные матрицы», художественные установки и эстетические потребности.

Через аттрактивность социо-культурных парадигм в XVII–XIX вв. искусство прошло, не меняя кардинально своих формообразующих принципов, главных ориентиров художественного сознания. Резкая смена картины мира, воцарение принципиально новой социо-культурной парадигмы, пришедшиеся на период рубежа XIX–XXI вв., привели к качественному изменению представлений о самой природе изобразительного искусства и дизайна, к переоценке их возможностей и роли в культуре и социуме, вызвали к жизни целый ряд новых определений, категорий и понятий. С их помощью теория стремится осмыслить прежде неведомые парадоксы художественного творчества и чувственного восприятия, создать новые концепции формирования художественных образов, интерпретирующие историческую траекторию изобразительного искусства и дизайна в масштабе иной, более сложной системы координат.

Увлечение историзмом, пришедшее в Новейшее время (XXI в.), осознается как пост неклассическая методология развития искусства, эстетики и дизайна, демонстрирующая системную неустойчивость представлений о предметности художественного образа и о его символьно-знаковых структурах, связанных с культурным кодом. Идея деления художественных смыслов на кластеры в предметных областях реального мира становится доминирующей, поскольку является метафорой художественных идей, вариабельности, вещественности и

событийности онтологической реальности [90]. Теории искусствознания, эстетики и дизайна, пытаясь осмыслить эти процессы, становятся все более открытыми системами, обретающими новые синергетические и эмерджентные возможности, новую содержательность и свойства, коммуницируя с культурологией, социологией, психологией и философией истории.

Новый XXI век продемонстрировал значимость противоречий как способа ориентации в мире, определил кризисные, катастрофические состояния, и там, где ранее имело место гармония, сгенерировался абрис новых образных систем, неизвестных до настоящего времени [91, 92]. Концепция самоорганизованной критичности послужила пересмотру идей и принципов гуманизма, рационализма, прогрессу монолитности, с которыми человечество вступило в Новое время [93]. Их коренное изменение вызывает к жизни новое понимание ритмов глобальной истории, рождает новые концепты духовных и художественных перспектив личности.

Погружаясь в эти проблемы, можно увидеть, как в XXI в. изобразительное искусство и дизайн осознали необходимость подтвердить свой высокий творческий статус. Тем самым они доказали, что им под силу выразить и утвердить в общественном сознании новые *онтологические и семиотические отношения,* даже если для этого придется прибегнуть к радикальной смене имеющихся средств, создать новый художественный язык.

Гармоничный баланс между эволюцией и революционными изменениями в современных художественных процессах, связанных с когнитивными технологиями, подтверждает, что для любых форм культуры изобразительное искусство и дизайн сходно *олицетворяют* уже имеющийся человеческий опыт, *преодолевают и совершенствуют* его результаты. Внутренняя природа человека становится неизмеримо сильнее и богаче, когда субъект решительно обращается к неисследованным фактам, расширяет горизонты научной картины мира, постоянно разрешает любые коллизии в складывающих обстоятельствах. Изобразительное искусство и дизайн Нового времени всячески культивируют эту экзистенциальную энергию через расширение своих безграничных макро-мезо-микропространств, за

счёт бесконечного стремления общества к познанию материальных и духовных ценностей, за счёт динамики и кинетики художественных образов, за счёт их интеллектуальной раскованности в преодолении рутины и закоснелости. Именно благодаря этим свойствам изобразительное искусство и дизайн смогли стать в XXI веке панорамой, отразившей цепь фундаментальных открытий человечества на отрезке XVII-XX вв.

Все эти факторы дают возможность *переосмыслить* существующий эйдос и этос духовных стереотипов художественных образов, содержащихся в информационных базах знаний, полученных на основе культурных представлений и приоритетов. Полученные данные постоянно создают устойчивый прецедент для аналитического *выбора* художественных образов из множеств накопленных семиотических архетипов, идентифицирующих важнейшие культурные завоевания прошедших столетий. Именно такой творческий культурный феномен воплощает собой новую проектную методологию, выдвинутую эпохой Нового времени. Непрерывное, век от века наслоение культурных практик явилось причиной исторического развития и роста *уровня энтропии* (избыточности) элементов, входящих в состав глобальной цивилизации. Многогранная культурная избыточность была направлена не только на удовлетворение растущего многообразия духовных потребностей, но и стимулировала возникновение новых когнитивных технологий, развивающих чувственное восприятие, сознание и мышление, побуждающих человеческую психику, выявляющих скрытые связи и закономерностей бытия. Таким образом, помогая процессу адаптации человека к окружающему миру, изобразительное искусство и дизайн стремятся трансформировать шаблоны восприятия, формируя тип личности, владеющий творческим алгоритмом, но не предвидящий конечного результата. Именно такой вид бытия и культивирует изобразительное искусство и дизайн XXI в., побуждая человека не замыкаться в границах однажды найденных и освоенных мифологем, постоянно ощущать беспредельность окружающего мира, понимать важность столь же безграничного самосовершенствования.

Исследуемые в работе существенные проблемы рассматриваются с позиций исторического искусствоведческого анализа феномена художественных образов, существующих в изобразительном искусстве и дизайне, где предметом изучения выступает преимущественно сам материал искусства Нового времени и сопутствующие ему современные общественные рефлексии. Исследование объединено стремлением рассмотреть художественные реалии культуры Нового времени *изнутри* данной эпохи, вступая в диалог с реальными произведениями лучших художников и мыслителей.

Следует отметить наметившееся стремление к визуальному освоению художественного опыта Нового времени, полученного в XXI в. Его пафос направлен на пересмотр сложившихся стереотипов и понимание глобальных тенденций художественного и общекультурного процесса, отличающегося рефлексией в сравнении с уже имеющимися теориями и концепциями. Глобальные исследования логического развития культуры периода после эпохи Возрождения проясняют судьбу мировых художественных процессов в творческой практике XXI в. В данной работе была использована проектная методология, анализирующая принципиально новые художественные образы, представленные ВКИДС с ЛУС. Данный подход способствовал демонстрации бифуркационных фазовых переходов творческой информации, он зафиксировал появление новейших художественных тенденций и оценил их перспективы в обозримом будущем [85, 94, 95].

Благодаря данной методологии продолжилось приращение знаний, представляющих художественные явления и события в разной системе координат. Подобные ресурсы формируют сложное информационное поле современной культурологии, изобразительного искусства и дизайна, демонстрируют вариабельность разных методологических подходов, обладая качеством несепарабельности [96].

Естественнонаучное мировоззрение изменило и дополнило процесс интерпретации в изобразительном искусстве и дизайне. Лейтмотивом в композиции, сюжете и сценариях по созданию предметных элементов дизайна является их освобождение от субъекта и цели, а генеральной стратегией стал

редукционизм. Согласно ему, сложные явления лучше всего понимаются путем анализа и синтеза компонентов, разбивающих явления и события на их фундаментальные, ментальные элементы. Основной идеей редукционистского подхода является достижение большого природного инсайта посредством повторного анализа, направленного с одного уровня организации систем на более глубокий базовый уровень. В данном случае эти уровни могут быть представлены своей иерархией [7], демонстрирующей процесс взаимоотношения сущностей макро – мезо – микро (нано) систем, адекватных принципам синергии [97, 98].

Редукционистский методологический подход в науке, в теории изобразительного искусства и дизайна в действительности сводится к учёту степени рациональности когнитивных технологий, обеспечивающих учёт аксиологических и эстетических качеств художественных образов, задающих элегантность облика и формирующих эстетический вкус.

Несомненно, эти факторы, в конечном счете, лежат в основе всего креативно-когнитивного моделирования социума, при котором в информационно-творческих процессах возникает образный инсайт. Когнитивно-методологический подход свидетельствует, что образы, мысли, планы, идеи и т. п. всегда существуют как единые ВКИДС с ЛУС. Именно этот конгломерат определяет причинно-следственные отношения в онтологической и семиотической реальностях R-S-M формата. То есть, представление высших эволюционных процессов осуществляется по аналогии с эволюцией низших форм.

Редукционистская парадигма сыграла ключевую роль в становлении теории изобразительного искусства и дизайна. Она заложила научный фундамент всех современных дисциплин и сформировала их взаимоотношения посредством теории дизайна, где были освоены методы анализа и синтеза, эксперимента, экстраполяции и квантования. Вместе с тем интерпретационный потенциал бессубъектных процессов когнитивно-метафорического моделирования не всегда ограничен, и это явственно ощущается не только в областях психологии, изобразительного искусства, социологии, биологии и дизайна, но и в междисциплинарных науках [99].

Современное понимание и использование так называемой «копенгагенской» интерпретации квантовой механики привело к «стиранию граней между объектом и субъектом» в реализации принципа, объединившего не только естественные науки, но и биологию, психологию, культурологию, дизайн и всё гуманитарное знание в метадисциплинарное целое [100].

Данная парадигма связала естественные и гуманитарные науки и, конечно, изобразительное искусство и дизайн. Все упомянутые когнитивные технологии, относящиеся к субъектам знания, создают художественные образы объектов дизайна и превращают их из статичных в активных участников творческого процесса, охватывающего композиции и сценарии, разрабатываемые в предметной области дизайна.

Крупнейшие специалисты в гуманитарной области, такие как Р. О. Якобсон и М. М. Бахтин, подчеркивали общенаучное значение «принципа дополнительности» профессора Нильса Бора. Они поняли, что речь идет о новой методологии, о новом понимании роли познания, и что предметные границы естественных наук не играют здесь никакой существенной роли [7, 99].

Явление несепарабельности в гуманитарных науках и в дизайне прослеживается еще с 1924 года в работах теоретика дизайна, основоположника гештальтпсихологии Макса Вертгеймера, где учёный отмечал кризис традиционного поэлементного способа мышления. Вертгеймер писал, что существуют связи, при которых то, что происходит в целом, не выводится из элементов, существующих якобы в виде отдельных кусков, связываемых потом вместе, а, напротив, то, что проявляется в отдельной части целого, определяется внутренним структурным законом всего этого целого» [101]. Это было написано за несколько лет до формулировки «принципа дополнительности» Н. Бора и до открытия закона «соотношения неопределенностей» В. Гейзенберга. Сформулированный принцип далеко выходит за пределы психологии, он в равной степени применим и в области лингвистики, и в семиотике, и при изучении человеческой деятельности вообще. Человеческая деятельность может быть представлена предметной областью художественных образов, связанных с

объектами дизайна в виде баз данных и знаний, определённых метазнаком, культурным кодом, когнитивно-ментальными картами в виде реляционных таблиц на основе семантических сетей, использованных в исследованиях [102–104].

Изложенное показывает, что принцип несепарабельности в гуманитарных науках, в теории изобразительного искусства и в дизайне вполне применим и использован раньше, чем в естественных науках. Встречаются и прямые аналогии с квантовой механикой. «Экспериментатор, — пишет М. М. Бахтин, — составляет часть экспериментальной системы (в микрофизике)» [105]. Можно сказать, что в дизайне моделирование художественного образа, представленного визуально-символьной когнитивно-информационной динамической системой с локально-устойчивой структурой (ВКИДС с ЛУС) как новой частью предметной области дизайна, постоянно изменяет контекст исторической реальности.

Принцип несепарабельности пересматривает многие традиционные представления элементного подхода через куммулятивизм, то есть через упрощённый и постепенный процесс познания, связанный с добавлением новых положений и с накоплением суммы истинных знаний [106]. Последнее предполагает поэтапное увеличение знаний в ходе развития науки, когда позитивные моменты старых концепций входят в состав новых представлений и новых теорий. Иными словами, некоторая теория T_0, не может войти в состав теории T_1, не став T_n в силу нового контекста, отрицающего принцип соответствия. Но здесь принцип соответствия фиксирует не историческую связь теорий, а их общность в срезе времени, т.е. не диахронно, а синхронно [104].

Дальнейший ход рассуждений сводится к следующему действию, обеспечивающему проектирование достаточно общей темпоральной модели социально-культурных процессов, а также способствует их исследованию на принципах несепарабельности, как показано на рисунке 6 [107].

Простейшая интерпретация художественных образов в теориях изобразительного искусства и дизайна состоит в том, что когнитивные технологии создают модели ВКИДС с ЛУС, где происходит экспликация, уточняется их контент, в результате чего возникает некий новый объект дизайна,

отсутствовавший ранее. Этот методологический подход в целом можно использовать для любых актов или событий, относящихся к творческой деятельности, его можно наложить на любой технологический процесс, связанный с изобразительным искусством и дизайном.

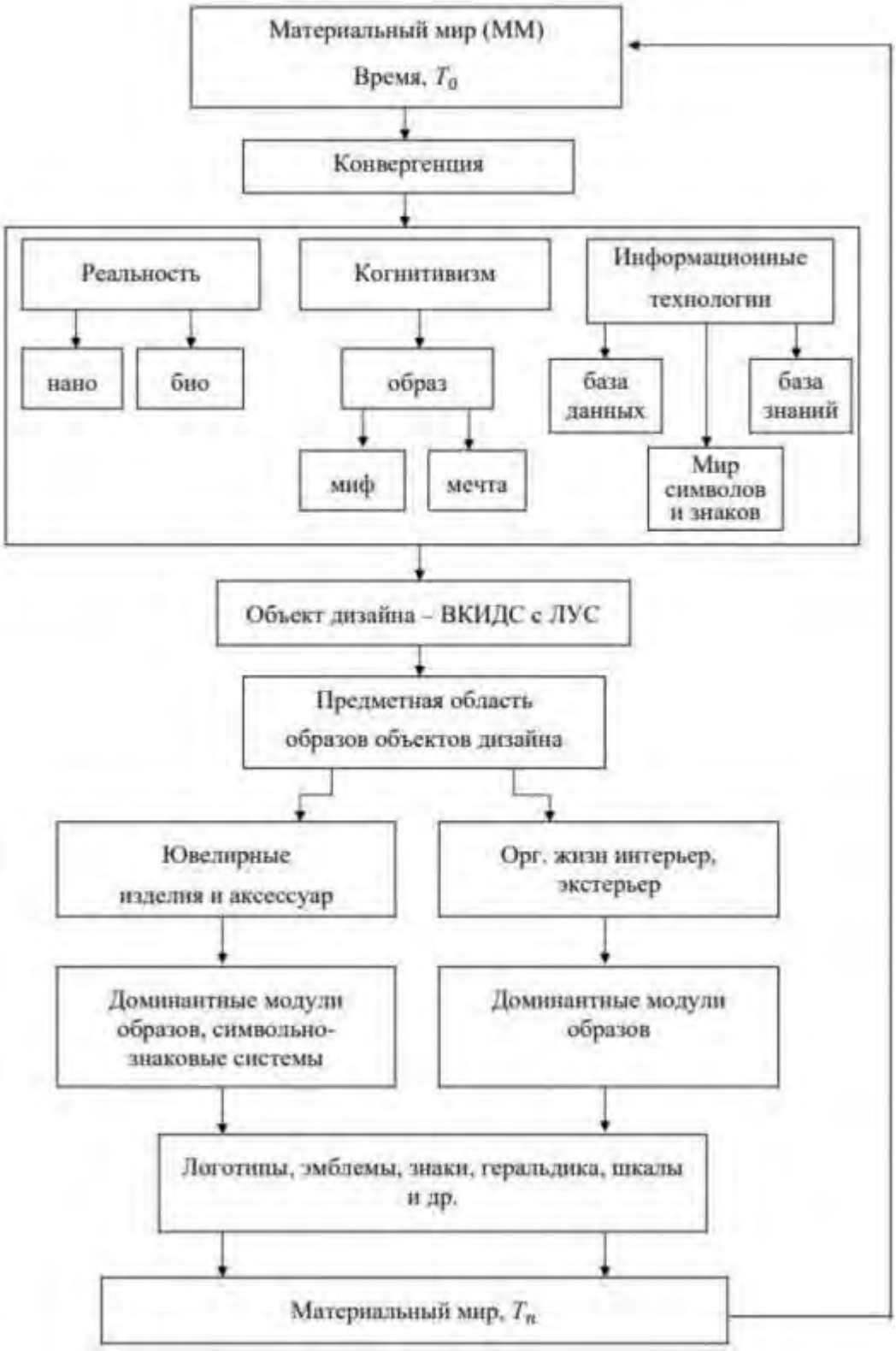


Рисунок 6. Общая темпоральная модель

Этот методологический подход позволяет использовать классическую теорию «больших циклов» Н. Д. Кондратьева, модели которой представлены на рисунке 7 [108]. В соответствии с данной теорией предполагается эволюционная реализация генетических алгоритмов, так как каждый новый цикл протекает в новых конкретно-исторических условиях, на новом уровне развития производительных сил, а, следовательно, не является простым повторением предыдущего цикла [109].



Рисунок 7. Объёмная модель цикла

Известно, что, в конечном счете, человек воспроизводит свою деятельность по существующим в природе онтологическим и семиотическим закономерностям. Любое его творчество связано с процессом создания качественно новых материальных и духовных ценностей, не имеющих аналогов в социо-культурной деятельности. В то же время творчество — это не только создание новых ценностей, но и аксиологический результат, достигнутый при помощи когнитивных технологий, представленных интуицией, фантазией, качественно новым состоянием человеческого сознания с его выходом за пределы видимого, преодолением границ обыденного. По содержанию — творчество духовно, а по форме — материально, так как в его основе лежит идеальный образ будущего произведения, способного воплотиться в реальные художественные образы объектов искусства и дизайна (ноты, слова, картины, мебель, машины, корабли и т. п.), способные стать источником творческой активности, определяя её

информационно-энергетический обмен. Эта коммуникация осуществляется за счёт биоэнергетического, психоэнергетического, интеллектуально-информационного и мотивационно-деятельностного потенциалов личности. Творчество рассматривается как пульсация энергии на разных уровнях ВКИДС с ЛУС в постоянной динамике фазовых переходов от образа к образу, приращивая содержательность бытия в самом субъекте творчества [110].

Непосредственное применение в концептуальном проектировании художественных образов объектов изобразительного искусства и дизайна, состоящих из сущностей, свойств и отношений, как раз и предполагает успешную реализацию творческих усилий.

Креативное воспроизведение когнитивных технологий в существующей реальности при создании художественных образов объектов изобразительного искусства и дизайна по образам архетипов предметной среды именуется социальной эстафетой в соответствие с материалами, изложенными в позиции [99].

Социальная эстафета — это передача информации на уровне чувственных образов от человека к человеку, от поколения к поколению. Эстафеты лежат в основе воспроизведения и в самой речевой деятельности, в основе процесса воспроизведения языка символов, что делает их не только исторически исходным, но и фундаментальным механизмом социальной памяти. Иными словами, социум и дизайн можно представить, как значительное количество взаимодействующих друг с другом эстафет, охватывающих своим влиянием все новых субъектов. При этом каждый отдельно взятый субъект живет и функционирует в неком уникальном эстафетном пространстве.

Социальная эстафета напоминает волну, бегущую по поверхности акватории. Как и волну, ее нельзя идентифицировать с определенным материалом, то есть сказать, чем она является. Эстафета захватывает все новые элементы среды и распространяется дальше, причем ее перемещение вовсе не предполагает аналогичного сдвига среды. Подобные волноподобные образования называются «куматоидами» (от греческого слова kuma — волна). Их признаком является относительное безразличие к материалу, из которого они состоят.

Любой повторяющийся производственный процесс, в ходе которого постепенно меняется не только сам материал, но и люди, и инструменты — это куматоидное явление.

Нетрудно понять, что социально-культурные явления и события в материальном мире в основной своей массе относятся к группе куматоидов.

Изменяется мировая культура, но естественные и гуманитарные дисциплины в ней сохраняются. Это означает, что научные исследования представляют собой набор программ поиска и фиксации результатов, существующих в значительной степени в форме эстафет и делающих ученых — учеными, приборы — приборами, институты — институтами, а дизайнеров — дизайнерами.

Очевидно, что ВКИДС с ЛУС — это тоже разновидность куматоидов. Каждый раз, проводя исследование аналогов художественных образов объектов изобразительных искусств и дизайна, необходимо описывать имеющиеся образцы и фиксировать вербально их содержание, осуществляя во всех этих ситуациях поиск общих свойств и отношений. Итак, происходит либо непосредственное воспроизведение имеющихся аналогов художественных образов, либо описание их семиотического содержания. Н. Бор полагал, что эти подходы имеют дополнительное значение. Его утверждение теперь приобретает довольно общее и принципиальное звучание применительно ко всем социальным явлениям, имеющим эстафетный характер. Это показывает, что отдельно взятый художественный образ объекта дизайна не задает никаких множественных версий возможных реализаций.

Итак, объект дизайна вне контекста есть нечто совершенно неопределенное. Выводы почти очевидны: не существует и не может существовать отдельно взятых эстафет, ибо функционирование каждой из них обусловлено контекстом, включая множество других эстафет и ситуаций; изменение контекста в результате искусствоведческого анализа означает и изменение композиционного, сюжетного, ролевого и семиотического содержания объекта разработки. Поэтому в условиях таких изменений эстафета не является статичной, и данный результат постоянно

воплощается в художественных образах объектов изобразительного искусства и дизайна.

Разумеется, можно конкретизировать описание, проанализировав и измерив достаточно точно все перечисленные параметры, но на практике это будет иметь вероятностный характер, так как данные параметры существенно варьируются во времени.

Представленные примеры показывают достоверность идей Н. Бора и позволяют их обобщённо переносить на все явления и события, связанные с эстафетной природой анализа.

Итак, социально-культурная эстафета, возникающая при создании художественных образов, является системообразующим процессом, где индивид выступает в качестве непосредственного участника, практически реализуя проекты будущих произведений изобразительного искусства и дизайна, осуществляя их искусствоведческий анализ и творческий синтез, происходящий в ходе эволюции культуры.

По сути дела, все сводится к применению двух различных инструментов:

– это либо конкретная структура, где находится участник эстафеты;

– либо язык символов и знаков, используемый в эстафете информационно-творческой проектной деятельности.

Принцип несепарабельности свидетельствует о том, что нецелесообразно представлять семантический дифференциал художественных образов объектов изобразительного искусства и дизайна самостоятельно, безотносительно и в отрыве от контекста.

Дополнительные параметры формируют конструкт эстафеты и структуру её содержания. Последовательно описывая посредством искусствоведческого анализа процесс воспроизведения художественного образа какого-либо объекта, невозможно достаточно полно судить о том, какая именно информация запоминается, а зафиксированное содержание не всегда соответствует реальной практике. Учитывая тот факт, что эстафета — это основа сохранения социально-

культурной памяти, можно говорить о двух дополнительных способах описания, к ним относятся:

– информационное содержание памяти;

– её структурное построение.

Таким образом, общая формулировка данного понятия не только подтверждает выводы Н. Бора, но и расширяет аналитические пределы теории изобразительного искусства и дизайна.

Характерный пример действия принципа дополнительности, углубляющего системный анализ на уровне эстафет в гуманитарных науках и в теории изобразительного искусства и дизайна, представлен в материалах [107, 111, 112].

Новые методологические подходы художественного проектирования, используемые при исследованиях, проводимых в предметной области объектов дизайна на эстафетном куматоиде естественных и гуманитарных наук, позволили применить содержание и структуру античных литературных источников и произведений изобразительного искусства при создании ряда парюр и аксессуаров: парюры «Аргонавты», представленной на рисунке 8; парюры «Теогония» — на рисунке 9 и наручных часов «Память Эллады» — на рисунке 10.



Рисунок 8. Женские часы «Аргонавты»



Рисунок 9. Парюра «Теогония»



Рисунок 10. Наручные часы «Память Эллады

Задействованные современные объективные научные методы коммуникации когнитивных и информационных технологий, раскрывающие эстафетный искусствометрический концепт, представлены ВКИДС с ЛУС в цепочке «космос – человек – зодиак – ювелирные изделия – парюра «Теогония»»; все они обладают синергетическими системообразующими свойствами. Это даёт новые неограниченные возможности для усиления эффекта гармонизации творческих процессов в художественных образах изобразительного искусства и дизайна на историческом отрезке от античности до настоящего времени.

Основной принцип научного методологического подхода, используемого в проектах, заключается в развитии зодиакальной морфологии для оптимальной идентификации личности индивидуума. Данный принцип рассматривается как результат воздействия когнитивных технологий на онтологическую и семиотическую сущность, свойства и отношения. Концепция данной операции содержится в нарративе трансляции пространственно-временной симметрии относительно информационно-энергетического и творческого моделирования мифопоэтики. Всё это стало возможно благодаря синергетической гармонии морфогенеза, колористике, эйдосу, этосу и концепту гуманитарных и естественных наук (астрономии, космологии, геометрии и т. п.) в рамках пост неклассической методологии исследования. В целом данный подход развивает эстафетный и лингво-комбинаторный методы формирования художественного образа ювелирных украшений. В дизайн-объектах сделан акцент на сюжетную композицию и содержание героического эпоса, указывающих на необходимость использования культурного кода или метазнака античной поэзии Гесиода, Гомера и других авторов, эстафетно связывая их в единую семантическую сеть исторических хроник, как показано на рисунке 11. Любое исследование начинается с анализа гипотез художественного образа, претерпевающего при выборе будущей модели проектирования определённый дискурс, как правило, сопровождающийся возникновением новых метадисциплин или существенными куматоидными сдвигами в развитии архетипов.

Теория изобразительного искусства и дизайна в историческом смысле тоже куматоид, представляющий собой сложную программу, существующую на уровне художественных образов объектов определённой предметной области. Можно либо практически работать в рамках соответствующих эстафет — от стиля к стилю, либо описывать транслируемое содержание.

Необходимо отметить, что все определения и понятия, существующие в теории изобразительного искусства и дизайна, никогда полностью не отражают реальную динамику научных исследований.

При этом, чем конкретнее и полнее формулировки определений и понятий, тем в большей степени их следует рассматривать как инновационные проекты, отражающие процессы и возможности информационно-творческого исследования в его объективном когнитивно-ментальном движении.

По сути дела, здесь осуществляется методологический подход к другой, не менее известной, хотя и не столь традиционной проблеме, связанной с изучением рефлексивных систем. Наука не просто работает в рамках теории эстафетных программ, она пытается синергетически осознать свои цели и задачи и найти им надлежащее место для реализации в других дисциплинах. В ходе такого рода экспериментов, в частности, возникает задача создания, распознания и передачи художественного образа, которую можно рассматривать как один из вопросов научной рефлексии. ВКИДС с ЛУС — это системы с рефлексией, которые, с одной стороны, реализуют определенные функции на уровне внешней коммуникации, а, с другой стороны, сами формируют свою внутреннюю композиционную структуру художественных образов.

На данном этапе исследования можно сформулировать тезис о дополнительной реальной деятельности и ее рефлексивных отображениях. Здесь речь идёт о двух дополнительных описаниях деятельности: либо о фиксации эстафеты (традиции), в рамках которой она осуществляется, либо — о её содержании (правилах, алгоритмах).

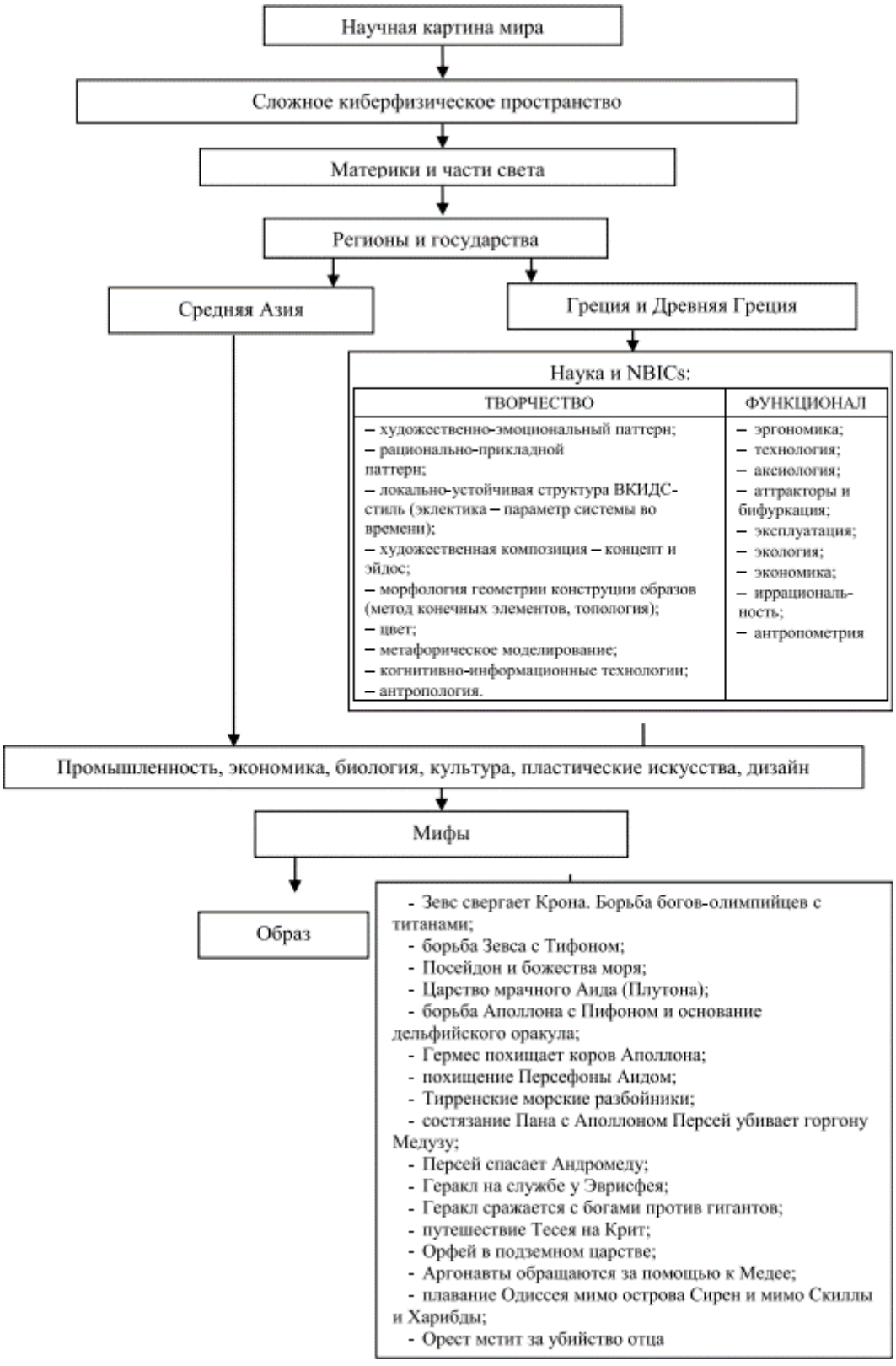


Рисунок 11. Семантическая эстафетная сеть

В принципе в распоряжении такой рефлексирующей системы имеются две различные стратегии поведения. Первая состоит в том, чтобы, действуя в основном по онтологическим таксономическим образцам действительности, периодически

вербально фиксировать их содержание в целях большей социализации и стандартизации; но при этом необходимо отслеживать динамику таких фиксаций, заменяя их новыми и не выстраивая их иерархию.

Вторая стратегия прямо противоположна: появляется абсолютные контексты действительности, которым подчиняется последующая деятельность, отрицающая непосредственное моделирование образцов и действующая исключительно в соответствии с существующими закономерностями.

Несовместимость двух отмеченных стратегий в данном случае демонстрирует определённую закономерность. Если вербальные модели несовместимы с механизмом эстафет, то следует выбрать либо одно, либо другое. Невозможно адекватно описать содержание, транслируемое эстафетой с последующим полным совпадением действий по правилам и по образцам.

Анализ систем с рефлексией непосредственно создает целый ряд традиционных эпистемологических проблем, представленных в различных формулировках и пересекающихся в различных точках проводимых исследований. Это проблемы соотношения теории и эмпирии, референции теории и т.п. Появление этих проблем в информационном поле вполне естественно, ибо теоретическое познание в целом можно рассматривать как некую рефлексию совокупной практической творческой деятельности.

Таким образом, удаётся выявить традиции или социально-культурные эстафеты, участником которых является тот или иной ученый или художник. Понимание данных проблем интерпретируется как описание содержания этих эстафет: очевидно, что это процесс выявления историко-культурных традиций в художественных стилях, а ВКИДС с ЛУС — это одна из форм творческого моделирования художественного образа, играющего значительную роль в изобразительном искусстве и дизайне.

На данном этапе можно сделать некоторые выводы. В гуманитарных науках, в изобразительном искусстве и дизайне под явлением «дополненной онтологической реальности» понимается семиотический феномен, представленный когнитивными технологиями, используемыми для создания

художественных образов в произведениях изобразительного искусства, литературы и дизайна.

Подводя общий итог, можно сказать, что искусствоведческий анализ, осуществлённый в гуманитарных науках и дизайне на основе «принципа дополненности», подтвердил пригодность данного подхода для решения достаточно большого числа научных задач, выявил их внутреннее и внешнее единство и позволил определить дальнейшие направления теоретических исследований. Большой интерес представляет тот факт, что явление дополненности в гуманитарных науках, в теории изобразительного искусства и дизайна сопровождается морфологией, колористикой, эйдосом, этосом, различными отношениями и другими, не менее существенными аналогиями с квантовой механикой: наличием волноподобных процессов, куматоидов и принципом несепарабельности. Все это свидетельствует о глубоком методологическом подходе к функциональной трансформенной универсальности и изоморфизму естественных наук и гуманитарного знания, представленных теорией изобразительного искусства и дизайна.

1.5 Функциональные особенности и структура художественного образа

Роль теоретических дисциплин наиболее наглядно проявляется в их функциях. С помощью термина «функция» в гуманитарном знании обозначают обычно роль какого-либо элемента в социальной системе, его основное предназначение, определенного рода результаты его существования и развития в интересах системы в целом. В свою очередь, сами эти функции по-разному проявляются в зависимости от того, с какой социально-культурной предметной среде и на каком иерархическим уровнем ВКИДС с ЛУС эти функции себя проявляют. Применительно к обществу в целом, а также к научному сообществу и к отдельному индивиду каждая из функций может проявляться особым образом.

Применительно к научным дисциплинам в изобразительном искусстве и дизайне может быть выделено несколько функций.

Гносеологическая (познавательная) функция является общей для всех гуманитарных дисциплин и метадисциплин. Применительно к данным исследуемым дисциплинам она проявляется в том новом приращении теоретических знаний, которое становится достоянием общества, научного сообщества, отдельного индивида в результате проявления феномена когнитивных технологий в творческих процессах.

Методологическая функция научных дисциплин и соответствующей сферы теоретического знания является одной из наиболее важных. Ее значение проявляется, прежде всего, в возможности формулировки некоторых общих методологических подходов. Данная процедура необходима при исследовании современных социально-гуманитарных направлений, в том числе в теории изобразительного искусства и дизайна.

Данная функция является особо значимой при создании художественного образа. Применительно к теории изобразительного искусства и дизайна выявляются два важнейших аспекта:

– методологический подход к этим теориям адаптирован в междисциплинарном ключе и в настоящем времени коррелируется с аналогичными принципами философии, социологии, истории, социальной психологии, социальной педагогики и культурологии;

– искусствоведение и техническая эстетика как науки не могут существовать без наличия собственных базовых научно-проектных методологий [113].

Историко-кумулятивная функция проявляется в процессе накопления (аккумуляции) и закрепления результатов конкретного познавательного исторического опыта, содержащегося в эволюции культур мировых цивилизаций. Исследование науки помогает закрепить и осмыслить знания о становлении конкретных концепций теоретических дисциплин в их связи с конкретной социально-исторической и культурной ситуацией на каждом этапе развития общества.

Аксиологическая (оценочная) функция науки реализуется в различных видах:

– научная дисциплина помогает глубже понять и усвоить представления о теории как одной из ценностей современного общества;

– знания, полученные в процессе исследования данных научных дисциплин, формируют оценочные критерии для анализа и синтеза, они помогают адекватно использовать методологические подходы к решению задач по проектированию художественного образа (в данном случае, посредством использования достижений теории изобразительного искусства и дизайна).

Коммуникативная функция теоретических дисциплин важна, прежде всего, для обеспечения творческой результативности коммуникаций внутри предметной среды, она помогает формировать вербальные средства, используемые в междисциплинарных отношениях. Эта функция способствует осмыслению, закреплению и развитию особого языка как символьно-знаковой системы, применяемой в исследованиях, проводимых в рамках теории изобразительного искусства и дизайна.

Исследования, осуществляемые в данных науках, позволяют определить целостность и единство различных сущностей, свойств и отношений внутри системы «человек – общество – культура», расположенных в информационном предметном поле.

Функция экспликации (выявления) универсалий напрямую связана с коммуникативной ролью и выступает как процесс объяснения, закрепления и развития содержания общенаучных определений и понятий, являющихся универсальными для сфер социо-культурного и гуманитарного знания.

Дисциплины «Изобразительное искусство и дизайн» реализуют наиболее общие методологические идеи, принципы и подходы, формируемые в процессе становления теоретических знаний о человеке, обществе, искусстве, дизайне и культуре.

Профессионально-творческая функция данной научной дисциплины заключается в её когнитивном образном воздействии на сознание личности, помогая ей осмыслить весь ряд требований современного общества,

предъявляемых к научным исследованиям в рамках теории изобразительного искусства и дизайна [114].

Однако наиболее утвердившимся методологическим теоретическим подходом является понимание профессионально-творческой функции как инструмента в достижении истины. Важно подчеркнуть, что практически ни одна научная теория не является статичным, «застывшим» феноменом. Она выступает как целостная развивающаяся система, содержащая истинное знание, при этом включающая в себя элементы погрешности и систематические ошибки. Содержание теории изменяется в зависимости от наличия в ней новых фактов, открытия ранее неизвестных закономерностей, уточнения аппарата её определений и понятий. Такие инновации приводят к изменениям в структурном составе теории.

Научная теория выполняет целый ряд гносеологических (познавательных) и прагматических функций, содействующих достижению целей, стоящих перед ней. В соответствие с материалами [115] любая теория стремится:

– к наиболее полному и оптимальному охвату по возможности всех явлений и событий в их коммуникации;

– к минимальному количеству семантически связанных логических понятий и произвольно установленных соотношений между ними (основных законов и аксиом), лежащих в её основе.

Из целей и задач, определённых для теории, вытекают следующие функции.

Гносеологическая (познавательная), являющаяся главным вектором направления теории (как и науки в целом), стремящаяся к открытию законов изучаемой области действительности (в данном случае в изобразительном искусстве и дизайне). Без определения закономерностей действительности, без создания собственной терминологии и системы понятий — нет науки, а, следовательно, не может быть и научной теории.

В самом общем виде закономерность можно определить применительно к искусствоведению и дизайну как устойчивую связь (отношение) между явлениями, событиями и процессами в культуре, являющейся:

– *объективной*, так как она выражает реальные, детерменированные пропорциональные отношения между элементами различных систем;

– *существенной*, поскольку присуща всем без исключения процессам данного творческого кластера и содержит всю гамму знаний о них;

– *необходимой*, ибо в соответствующих условиях исключает возникновения нежелательных случайных явлений и событий;

– *внутренней*, так как отражает наиболее глубинные связи и зависимости данной предметной области;

– *циклически повторяющейся* и *устойчивой*.

Реализация синтетической (систематизирующей) функции происходит в процессе анализа, классификации и систематизации многочисленных фактов и первоначально разрозненных фрагментов научных знаний. Подобные факты и фрагменты, содержащиеся в теории, постепенно логически взаимосвязываются. Системность заключается в том, что разрозненная информация о теоретических знаниях выводится из общих посылок, в качестве которых выступают аксиомы, а также основные эмпирические и теоретические научные закономерности.

Очевидно, что процесс систематизации никогда не может быть завершен, и это в первую очередь существенно для научных теорий, опирающихся на наблюдения, эксперименты и эмпирические факты, к которым, конечно, относятся изобразительное искусство и дизайн. Действительно, новые наблюдения и опыт, равно как и общественно-историческая практика часто предоставляют науке новые факты, существенно отличающиеся от прежних и позволяющие в ходе исследований модифицировать теорию для их объяснения.

Тем не менее, системный идеал теории направляет процесс исследования на поиск логической связи между различными научными положениями, выводит основное содержание теории из минимального числа аксиом, основных принципов и закономерностей. На этом направлении достигается целостное и системное представление изучаемой области науки.

Методологическая функция теории может быть рассмотрена двояким образом:

– во-первых, развитая теория позволяет выработать эффективные методы деятельности, используемые в различных социально-культурных сферах. В этом аспекте методологическая функция смыкается с праксеологической функцией научной теории;

– во-вторых, теории большей степени абстрактности выполняют методологическую роль для теорий меньшей степени обобщения, позволяя путем дедуктивных выводов выявлять характеристики конкретных объектов.

Так, междисциплинарная теория является методологическим подходом для теоретических основ композиции, морфологии, колористики, эстетики, изобразительного искусства и дизайна, имеющих непосредственное отношение к проектированию и созданию художественных образов объектов дизайна.

Объяснительная функция — данное важнейшее гносеологическое назначение теории заключается в том, что с ее помощью удается (или не удается, в случае неадекватности теории поставленным задачам) истолковать, распознать, объяснить и понять конкретные факты природной, социально-культурной и технологической действительности.

Прогностическая функция проявляется в ее способности планировать и предсказывать новые состояния и тенденции исследуемых объектов и систем и тем самым прогнозировать будущее развитие событий.

Праксеологическая (практическая) *функция* применяется в различных сферах практической деятельности людей, включая изобразительное искусство и дизайн.

Для теории изобразительное искусства и дизайна доминирующей является, *праксеологическая* (практическая) *функция*, поскольку конечная цель развития теории — это реализация в современном обществе принципов красоты и гармонии.

Во второй половине XX в. интерес к феноменологическим теориям возрос благодаря широкому использованию в кибернетике, а затем и в других науках принципа «черного ящика», внутреннее устройство которого исследователю неизвестно, субъект может лишь манипулировать поступающей в «черный ящик» информацией, наблюдать её обратные связи.

Фактически любую теорию, описывающую взаимодействие системы с окружающей средой, можно уподобить «черному ящику» и изучать воздействие когнитивных технологий на онтологическую и семиотическую реальность живой и искусственной природы, не являющейся ни полностью детерминированной, ни целиком неопределенной и случайной, постольку и детерминистские и стохастические теории не исключают, а взаимно дополняют друг друга [116].

Научная теория с точки зрения логического подхода к ее структуре может быть определена как системно взаимосвязанная концептуальная система, элементами которой служат различные понятия и суждения: обобщения, гипотезы, закономерности и принципы.

Все структурные компоненты теории связаны двумя видами логических отношений:

– *определениями и терминами*, посредством которых содержание всех определяемых понятий объясняется с помощью исходных и начальных теоретических данных;

– *дедукцией*, с помощью которой из аксиом, основных закономерностей или теоретических принципов логически выводятся теоремы, производные законы и другие научные положения.

Современное знание выделяет следующие структурные уровни научной теории:

– эмпирический базис теории, содержащий основные факты, а также результаты первичной логико-математической обработки исследуемых данных;

– теоретический базис, включающий основные допущения аксиомы, постулаты, фундаментальные законы и принципы;

– логический аппарат, вмещающий правила и определения вторичных понятий, хранящий логические выводы из следствий (или теорем) из аксиом, а также производных, или неосновных закономерностей, вытекающих из фундаментальных законов;

– потенциально допустимые следствия и утверждения теории [116].

Аналогичный подход к структуре научной теории определил отечественный философ В. П. Кохановский, представивший её состав следующими компонентами [117]:

– *исходные основания* — это, принципы, законы, уравнения, аксиомы и фундаментальные понятия как основной инструмент теоретической работы, отражающие суть общей устойчивой объективной реальности и являющиеся средствами в исследованиях внешних и внутренних связей и отношений в историческом развитии обозначаемых ими явлений и событий, одним из которых стало овладение человеком природными материалами. В результате была осуществлено оформление материала для выполнения заданных функций, создающих объекты дизайна (изделия и сооружения). Отсюда следует, что объекты дизайна — это функционально организованный природный или синтетический материал, а его функция — это осуществление творческих процессов. У каждого дизайн-объекта может быть множество функций. Основные рабочие функции или назначение объекта дизайна — это действия, для выполнения которых он непосредственно предназначен [118];

– идеализированный объект дизайна — это абстрактная модель существенных свойств и связей изучаемых феноменов (например, «абсолютно черное тело», «идеальный газ», «удар бичом» и т. п.);

– логика теории — это совокупность определенных правил и доказательных методологий, направленных на определение универсальной структуры системы и на совершенствование её научных знаний;

– комплекс утверждений и закономерностей, выведенных в качестве следствий из синергетической парадигмы данной теории в соответствии с конкретными фундаментальными принципами построения научной картины мира [117].

Эта универсальная структура по-разному проявляется в различных типах теорий, при этом не все структурные элементы выявляются достаточно отчетливо.

Сложность исследуемых объектов, как и сложность системы их детерминирования, вынуждают ученого упрощать и схематизировать исследуемые

явления. В результате конкретные объекты действительности заменяются идеализированными, абстрактными аналогами. Отношения между такими объектами лишь приблизительно, верно, отображают необходимые и существенные связи между реальными конструктами и процессами.

Абстрактные объекты и их свойства при таком подходе отображаются с помощью исходных базисных понятий данных теорий, их можно представить в виде:

– субъекта или носителя социально-культурной активности;

– природного материала, как основы для будущего дизайн-объекта, подлежащего формированию;

– технологических процессов, с помощью которых субъект преобразует природный материал;

– изделия, как результата преобразования субъектом природного материала.

Развитые теоретические системы, описывающие абстрактные объекты, сформировались в следующих областях естествознания:

– *в физике* — это системы «точечных масс», или материальных точек, движущихся под воздействием внешних сил, векторов электрической и магнитной напряженности и так далее;

– *в генетике* — это система генов.

Есть такие системы и в гуманитарных науках:

– *в социологии* — это система философских социальных действий;

– *в культурологии* — это системы институтов культуры и искусства и т.п.

Наличие абстрактных объектов резко упрощает задачу выявления отношений между ними. Подобные системы абстрактных объектов характеризуют специфику научной теории и играют главную роль в ее построении, относительно верно отображая существенные свойства реальных систем. Система абстрактных объектов выступает в качестве концептуального ядра, базиса теории или фундаментальной теоретической схемы и может быть охарактеризована на практике как абстрактный аналог реальной замещаемой системы.

Приведенные абстрактные компоненты обретают определенную конкретность при формировании объектов дизайна (там, где складываются функции и форма предметов) и выступают в виде первичных, элементарных базисных теоретических понятий изобразительного искусства и дизайна в процессе информационно-проектного творчества. Данный процесс отображен в таблице 3.

Таблица 3. Функциональные особенности начальных базовых понятий и определений теории изобразительного искусства и технической эстетики

Предметная область объектов дизайна: рационально-прикладной / художественно-эмоциональный паттерн	Понятия теории изобразительного искусства и дизайна			
	Субъект	Средства	Материал	Изделие
Прогнозирование, планирование предсказание	Заказчик	Жизненный цикл изделия	Номенклатура материалов по физико-химическим и технологическим свойствам	Функции
Проектирование	Проектировщик	НИР и ОКР	Выбор оптимальных материалов	Предпроект, художественный образ
Промышленное производство	Предприятие	Технологический процесс	Материалы	Проект
Ремонт, хранение, утилизация	Смежная кооперация	Инструменты, оснастка	Детали	Готовое изделие
Эксплуатация	Потребитель	Система функциональных изделий	Сборка	Усовершенствованный объект дизайна

Эти понятия обозначают аспекты предметной деятельности, часть из которых выступает в роли параметров, формирующих дизайн-объект.

Структурный анализ позволил исследовать взаимодействие этих параметров с объектом дизайна и таким образом установить формирующие его сущности, свойства и отношения, отражающиеся во вторичных базисных понятиях. Среди них, кроме непосредственных взаимодействий образа с материалом, средствами обслуживания, средой и потребителем, выявились процессы опосредованного взаимодействия:

– технологический процесс художественной обработки по видам материалов, структура технической системы представлены на рисунке 12;

– жизненный цикл и сервис изделия — время, когда знания превращаются в продукт, включая время на разработку новой продукции, на её промышленное освоение, на серийный выпуск и утилизацию [119, 120].



Рисунок 12. Структура принципиальной функциональной технической системы «Технологический процесс»

Обращение к подобной практике позволяет утверждать, что функция определяет не только форму объекта дизайна, но и его прикладное назначение, принципиальную структуру и, следовательно, направление проектных изысканий, обязательно учитывающих степень технологического и функционального соответствия изделия условиям конкретного промышленного производства.

Так, в архитектуре экстерьеров и интерьеров здания его функция организует лишь внешнее или внутреннее пространство, а конкретная форма сооружения определяется применяемым материалом, способом его обработки, конструктивными приемами, творческой концепцией автора и т. п.

В предметах быта: в одежде и обуви, в посуде и мебели, в осветительных приборах, в генераторах и т. п. — функция на протяжении многих столетий остается неизменной, а формы изделий бесконечно варьируются. Очевидно, что их морфология зависит от разных факторов. При этом одежда на протяжении многих

веков остается одеждой, мебель — мебелью, а ювелирные изделия — ювелирными изделиями; таким образом обеспечивается единство функций. Функция и внешняя форма связаны посредством некой глубинной принципиальной структурой, которая и есть внутренняя форма объекта дизайна, непосредственно организующая его функции [121]. Даже в орудиях труда функция определяет лишь конфигурацию изделий, а форма в целом зависит от вида производственного технологического процесса.

Параллельно в исследовании был определен характер взаимодействия внутренних параметров изделий в части прикладного, утилитарного и художественного содержания морфологии и колористики образа объекта дизайна, учитывающего ряд смысловых рядов [122]:

– узор, орнамент, декор, украшение, убранство;

– набросок, эскиз, рисунок, проект, чертеж, конструкция;

– план, предложение, замысел, намерение;

– затея, ухищрение, умысел, интрига.

Все эти аспекты так или иначе содержатся в проектной деятельности, описанной теорией изобразительного искусства и дизайна.

Безусловно, терминологическая форма полученных понятий носит характер предложения и непременно подвергнется дальнейшей корректировке. Осознавая её важность для данных теорий, придерживаясь корректного отношения к исследуемым событиям и явлениям и следуя определенности их понимания, необходимо постоянно идентифицировать полученные результаты с базовыми постулатами архитектуры, изобразительного искусства и дизайна. Это необходимо для лучшего понимания устройства наиболее сложных систем, структур и их функциональных особенностей, для постижения их специфических закономерностей, проявляющихся в методологиях проектирования художественных образов. Данный процесс протекает с учётом целостного формирования объектов дизайна и обеспечивает единство полярных начал в соответствии с принципом дополнительности.

Итак, функция задает направление в морфологии и колористике, а её эффективность требует соответствующих результатов от творческих процессов, заложенных в исходной позиции. Возьмем для примера некоторые предметы мебели, выполняющие вспомогательную потребительскую функцию, обеспечивающую комфорт и учитывающую требования эргономики.

В случае, когда определена коммуникация между человеческим телом и другими элементами предметной среды, когда сформирована система «потребитель — объект дизайна», возникает наиболее целесообразная структура образа объекта дизайна, проявляется его конфигурация.

В процессе проектирования объектов дизайна были созданы и исследованы художественные образы со структурами доминантных модулей, организующие жизненное пространство человека, представленные тремя характерными таксонами:

– утилитарно-техническое, инженерное, или практическое формирование объектов в ходе дизайна-процесса, организующего материал для выполнения прикладных позитивных функций;

– художественное формирование предметов в процессе организации материала для выполнения художественных функций (воплощения и передачи определенного идейно-эмоционального содержания);

– целостное и единообразное формирование объектов дизайна в процессе организации материала для выполнения взаимосвязанных прикладных и художественных функций.

Далее в работе были решены задачи по определению системы общих закономерностей, формирующих художественные образы объектов дизайна, обладающих устойчивыми образными отношениями и определяющих объективные параметры изделия. В процессе решения указанных задач по формированию художественных образов объектов дизайна исследование проводилось в двух направлениях: *структурном* и *функциональном*, соответствующим следующим понятиям:

– базисным, обозначающим элементы системы, а также определяющим их внешние и внутренние коммуникации;

– надстроечным, определяющим отношения между элементами.

Следуя обозначенным критериям, в большинстве случаев радикально влияющим на общую функциональную направленность, характер морфологии и колористику художественного образа, была установлена закономерность рационального применения природных материалов, полноценного использования их функциональных особенностей в достижении качества собственных технико-экономических показателей при эксплуатации объекта дизайна. Было определено, что в основе данного процесса лежат физико-химические и технологические свойства природных материалов: стекла, дерева, металла, бумаги, ткани, красителей, глины и т. п., предопределяющие различные структурно-пространственные, пластическо-доминантные и функциональные концепты художественных образов объектов дизайна, реализованные в процессе данного исследования и опубликованные в научных изданиях [21, 123].

В материале [21] показаны исследования, описывающие влияние физико-химических и технологические свойств тройных сплавов золота, использованных в процессе гибридизации сложной киберфизической системы: «Au – Cu – Al» для создания и апгрейда образов объектов дизайна в кластере ювелирных изделий и аксессуаров.

Далее в разделе [21] были исследованы информационная база данных, сведения, экспертные системы, художественно-стилистический историзм, композиционная организация пространства в виде ВКИДС с ЛУС, содержащиеся в концепциях ретро-дизайна при реализации проектных решений мебели из стекла. Данные изделия представлены в процессе разработки и реализации современных интерьеров в стилистике постимпрессионизма.

Рассмотренные далее закономерности характеризуют формирование утилитарных объектов дизайна. Данная система действует при условии использования и других художественных принципов, участвующих в создании образа объекта дизайна. Данный процесс протекает в соответствии с заданной

целью: поиском функционального содержания предметной среды. Здесь художественная деятельность проявляет себя как неповторимое, индивидуальное, уникальное единство общего и единичного, абстрактного, конкретного, идеального, натурального, объективного и субъективного мышления, отраженного в художественных образах [67, 124]. Данный процесс обязательно включает в себя когнитивные технологии, обеспечивающие метафорическое моделировании, а также влияющие на морфологию художественного образа проектируемого произведения дизайна. Этот ответственный этап проектно-художественного творчества необходимо постоянно рассматривать с помощью структурного анализа художественных образов объектов дизайна. Данные феномены включают в себя качества, позволяющие давать положительную эстетическую оценку, определяющую уровень привлекательности изделия при соблюдении законов гармонии. Тем самым они обретают выразительность как качественную степень (уровень) восприятия идеи художественного образа, соответствующего подсистемам, объединяющим ряд методологических подходов [124, 125]. Реализация функциональных художественных особенностей образа представляет собой процесс получения изобразительной информации, представленной культурным кодом, метазнаком или когнитивно-ментальной картой конкретного образа. Основным условием осуществления данного процесса является создание, распознание, хранение и трансляция полученной информации о художественном образе. В изобразительном искусстве передаваемая информация характеризует художественную деятельность субъекта, обладающую определённой спецификой и заключающейся в целостном взаимодействии многих составляющих.

Обычно выделяют четыре основных компонента [126]:

– познавательную или гносеологическую деятельность;

– ценностно-ориентационную (эстетическую);

– творчески-созидательную (синергетическую);

– коммуникативную (деятельность общения).

Таким образом, основная закономерность процесса художественного творчества — это рациональность в использовании изобразительных средств,

содержащаяся в подсистеме выразительных сил, осуществляемая за счёт специфических средств: динамики, контраста, масштабной соразмерности, морфологии, колористики, эйдоса, этоса, конвергенции, дивергенции, экспрессии и т. п. При этом существенно наличие внутренних и внешних системных связей, описывающих движение от одного средства к другому через промежуточные стадии по нарративной траектории, нарративному пути или нарративной перспективе в соответствии с логической актантной канонической схемой, как показано на рисунке 13 [125, 127].

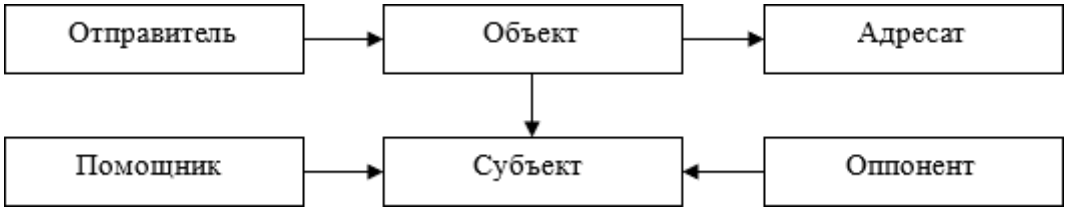


Рисунок 13. Логическая актантная каноническая схема

Данная траектория является семантической сетью, где вершины есть определённые актанты; относительно их художественной образности осуществляется исследование, требующее соответствия формы содержанию, наличия в ней образности. При этом в отношении «художественное произведение — адресаты» необходимо добиваться соответствия объекта дизайна адресату, его психофизиологическим данным, жизненным представлениям, возможным предпочтениям, пониманию, интерпретации содержательного смысла, «сотворчества» и т. п.; другими словами, требуется адресность, доступность, открытость формы и эффективность её восприятия.

Поскольку рациональность определяет характер творчества, следовательно, и на выразительные силы при создании художественных произведений распространяется тот же системный принцип. Внутренние силы определяют выбор наиболее выразительных материалов, способов их обработки и оптимальное композиционное решение. Однако в подсистеме художественного творчества существует и своя внутренняя тенденция. Здесь общее для всякого производства

требование экономии трансформируется (прежде всего по причине уникальности предмета), поднимается на высший, действительно человеческий уровень, перерастая в требование мастерского подхода, в глубокое понимание закономерностей работы с материалом, в выбор рациональной технологии и выразительной композиции, обеспечивающих художественную выразительность образа объекта дизайна [128].

Эти функциональные особенности, проистекающие из закономерностей художественного восприятия образов объектов дизайна, послужили лейтмотивом для некоторых дальнейших исследований.

Одним из таких источников творческого вдохновения стало творчество классиков русской и европейской поэзии и живописи, представляющих направление «символизм». Его воздействие на формирование художественных образов объектов дизайна в ювелирных изделиях было исследовано в работе [129] через влияние произведений античной мифологии и морфологии онтологической реальности, представленных флористическими мотивами в виде цветочных (маковых) подвидов растительных биосистем.

Работа [22] посвящена исследованию творчества А. С. Грина — классика русской романтико-фантастической прозы, оказавшему влияние на формирование художественных образов объектов дизайна, размещаемых в современных интерьерах и применяемых в ювелирных изделиях.

В процессе исследования культурного наследия античных цивилизаций были изучены художественные и научно-литературные источники, относящиеся к истории Древнего Египта, где был обнаружен заметный след дохристианских религий и отмечено их отражение в многочисленных небольших изолированных местных культах. Это обстоятельство, действительно, является самой характерной знаковой чертой древнеегипетского религиозного культа, нашедшей свое продолжение в образах предметных объектов дизайна и представленных парюрой «Эннеада Атума – Нуна» [130].

Важные геополитические события из истории России, памятные даты, находящиеся в центре постоянного внимания мировой общественности, такие как

празднование 75-летия Победы в Великой отечественной войне, позволили провести исследования степени влияния на художественный образ женского гендера, содержащегося в мифологическом пространстве кельтской культуры и воплотившегося через гибридизацию двух гендерных систем, а именно: «дев-воительниц» и «матрон»-«матерей», создавших образ Родины-Матери, защищающей свой народ. Эта же тенденция прослеживается в истории Древней Руси через культурный код сарматов и скифов, через такие былины о богатырях, как «полякование».

Цикличность исторических событий предопределяет пространственно-временную связь с современностью. В России — это монументальное зодчество и ювелирная миниатюра, что и нашло отражение в конкретной работе [131].

Поскольку не существует жестких барьеров между технологическим и художественным производством (меняется лишь сравнительная весомость тех или иных отношений между их постоянными элементами), нельзя связывать эстетическую привлекательность только с художественным началом. Более того, стремление к изобразительному совершенству одинаково естественно, как для художественного, так и для технологического производства. Разница состоит лишь в том, что благодаря художественному творчеству красота оказывается необходимым привлекательным средством, доставляющим эстетическое наслаждение, ибо именно красота целиком овладевает сознанием, чувствами и человеческой волей.

Понимание красоты процесс изготовления объектов дизайна требует максимального использования эстетических особенностей и возможностей материала, мастерства его обработки, совершенства конструкции изделия.

Следует подчеркнуть, что кроме рациональных основ эстетического наслаждения от восприятия объекта дизайна, заключающегося в логичности, точности и гармонии его форм, для художественных произведений характерны черты оригинальности и неожиданности, являющиеся плодами уже не только мастерства, но и таланта, подтверждающего власть одарённости над формой, позволяющего свободную «игру» с ней. Это эстетическое совершенство, оставаясь

постоянным и необходимым свойством любого художественного произведения, являясь относительно самостоятельным источником эстетического удовлетворения, в каждом конкретном случае определяется социально-культурными требованиями общества и художественным содержанием, целиком пронизывающим выразительную форму.

Взаимодействие между выразительностью и красотой в сфере художественного творчества выступает как особая визуальная структура, являющаяся главной составляющей системы всех элементов технологического производства.

Вместе с закономерностями художественной рациональности изобразительная структура всех элементов технологического производства составляют систему общих эстетических закономерностей процесса формирования объектов дизайна. Эти закономерности также «работают» в области изобразительного искусства и архитектуры.

Для создания художественного образа в соответствии с исследованными закономерностями использовался процесс разработки композиционного решения, основанный на пропорциях, пластике, членениях, ритме, фактуре, колористике и т. п. Затем осуществляется выбор материалов и разработка технологического процесса изготовления изделия.

Именно данными средствами формируются бесконечные стилевые интерпретации экстерьерных и интерьерных доминантных модулей мебельных форм, являющиеся благодатным материалом для многочисленных исследований изделий [132], к которым относятся:

– столы [133–135];

– светильники [24, 34, 135–137];

– камины [135, 138–141];

– панно [136, 142–145];

– вазы [146–48];

– посуда [149–52];

– зеркала [34, 153].

Создание образа в процессе творческого проектирования выражается в стремлении художественно осмыслить объект дизайна с определенных социально-культурных позиций, воплотить в его облике общественное отношение к изделию и транслировать это отношение вовне. Рассмотренное креативное направление предопределяет в художественном проектировании координацию элементов, составляющих выделенные специфические средства, способствующие процессу целостного формирования художественных образов объектов дизайна. Поэтому помещенная в функциональное поле система «утилитарный контекст — художественное содержание» выступает как отношение целесообразного и эмоционального, как единство прикладного и художественного контекста. В результате исследуемая система закономерностей, знание которых способствует свободе творчества, становится прочным основанием для проектирования и оценки результатов исследования элементов предметной среды, формируемых изобразительным искусством и дизайном. Однако это не единственный путь научного исследования, поскольку сегодня возросло значение информационных и когнитивных технологий.

Выводы по главе 1:

1. Исследование фундаментальных законов природы и закономерностей, формирующих культурный ландшафт информационного поля, создаваемого теорией пластических, изобразительных искусств и дизайна требует постоянного развития методологических подходов междисциплинарного характера к художественному проектированию дизайн-объектов, направленного на метафорическое моделирование их материального и духовного состояния, с целью получение объективного, предметного знания о природе.

2. Новая система создания художественных образов дизайн-объектов в контексте познавательных идеалов и норм синергетической парадигмы научной картины мира обеспечивала значительное расширение прикладных возможностей информационного поля для исследуемых ВКИДС с ЛУС, определила

инновационные направления художественного проектирования пути к освоению сложных саморегулирующихся систем.

3. Системная классификация, таксономия, типология искусств и дизайна позволяет более точно подойти к пониманию самой сущности, свойств и коммуникаций художественных образов дизайн-концепции в проектной культуре разных видов искусства, представленных ВКИДС с ЛУС.

4. Системообразующие исторические ресурсы формируют сложное информационное поле современной культурологии, изобразительного искусства и дизайна, демонстрируют вариабельность разных методологических подходов, обладающих качеством несепарабельности, обеспечивающим приращение знаний, представляющих художественные явления и события в разных системах координат информационной предметно-пространственной среды дизайн-объектов при художественном проектировании.

5. Рассмотренные закономерности функциональных особенностей и структур ВКИДС с ЛУС определяют характер художественного проектирования утилитарных дизайн-объектов в соответствии с поставленной целью: созданием функционального и структурного концепта моделирования художественных образов дизайн-объектов в предметно-пространственной среде.

ГЛАВА 2. ДИЗАЙН ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЫ

2.1 Понятие «информационная среда»

Информационно-коммуникационные технологии, создающие информационную среду, являются одним из наиболее важных факторов, влияющих на формирование научных исследований в XXI веке. Их радикальное воздействие затрагивает образ и качество жизни людей, их уровень образования, воспитания и характер творческой деятельности. Информационная среда быстро становится существенным драйвером развития мировой экономики и культуры. Также информационная среда даёт возможность всем сообществам заниматься созидательной деятельностью, при этом более эффективно и творчески решать экономические и социально-культурные проблемы.

Суть стимулируемой информационными технологиями экономической и социально-культурной трансформации заключается в её содействии отдельным людям и обществу в целом полноценно использовать свои идеи и знания. Информационное общество позволяет человечеству шире применять свой творческий потенциал и реализовывать собственные чаяния и устремления. Для этого нужно, чтобы информационная среда служила достижению взаимодополняющих целей, обеспечивающих устойчивое развитие культурного многообразия, и прежде всего через свою важнейшую отрасль культуры – искусство, где одними из главных векторов современной междисциплинарной науки являются теория изобразительного искусства и техническая эстетика.

Достижение этих целей и решение возникающих задач потребует разработки эффективных международных и национальных гуманитарных информационных стратегий.

Стремление к достижению этих целей вновь подтверждает приверженность принципу всеобщего участия в процессе использования преимуществ глобального информационного общества. Его устойчивость основывается на культурных

ценностях, стимулирующих развитие человека, среди них: свободный обмен информацией, научными понятиями и знаниями и толерантность.

Надёжная основа политики и практики в сфере информационной среды может изменить методологию коммуникаций, продвигающую социально-культурный и экономический прогресс во всем мире. Эффективное партнерство в культурном информационном обмене также является ключевым элементом рационального развития информационного общества, активно использующего творческие возможности цифровых технологий.

Для достижения этих целей важно строить научную деятельность по следующим ключевым направлениям:

– проведение функциональных и структурных исследований, содействующих созданию новых проектных методологий в информационной среде изобразительного искусства и дизайна;

– рациональное управление макроэкономикой, способствующее более точному планированию и ориентированное на создание произведений изобразительного искусства и промышленного дизайна с использованием преимуществ новых информационных технологий;

– развитие информационных сетей и формирование баз данных, обеспечивающих быстрый, надежный, безопасный и экономичный доступ к сетевым технологиям в декоративно-прикладной и ювелирной отраслях, а также совершенствование их обслуживания и применения с помощью конкурентных рыночных условий и соответствующих нововведений;

– интеллектуальное развитие человеческих ресурсов, способных когнитивно отвечать требованиям информационной эпохи посредством постоянного повышения уровня образования и непрерывного обучения для удовлетворение растущего спроса на персонал в области информационных технологий;

– подтверждение жизненно важной роли социально-культурного сектора в разработке социальных информационных и коммуникационных сетей. Перед социально-культурным сектором стоит задача создания предсказуемой, транспарентной и гуманистичной информационной среды, обладающей

нормативной базой культурных ценностей, необходимой для развития цивилизованного общества [153].

Существование современной научной парадигмы немыслимо без осознания фундаментальных основ научной картины мира, где важнейшую роль играет ментальная сфера культуры (она же — сфера идеального). Её предметно-пространственная информационная среда, имеющая послойную радиальную структуру, вместе с формирующими её теориями изобразительного искусства и дизайна сама по себе является достойным объектом исследования, поскольку процессы, протекающие в ней, имеют прямое отношение к средовому подходу [154, 155].

Предпринятое исследование, будучи по своей сути искусствоведческим, закономерно дополняет теорию изобразительного искусства и техническую эстетику фактологическим материалом, являющимся ныне одним из важнейших аспектов развития информационной среды.

В этой связи становится очевидно, что такая важнейшая составляющая человеческой культуры, как художественное творчество в информационной среде, даже в современном рационалистическом постмодернистском обществе незримо воплощает в объектах дизайна архетипические основы художественных образов и сюжетов.

Данный концепт систематизирует исследовательские алгоритмы когнитивных технологий во взаимосвязи с художественными образами произведений искусства. В ходе проведённого анализа были выявлены коммуникационные социума с пластическими искусствами, литературой, музыкой, театром, кинематографом и телевидением, с шедеврами изобразительного искусства и дизайна. Это процедура осуществлялась с опорой на приоритетные образные предпочтения, содержащиеся в самих произведениях, анализ опирался на социально-культурные процессы и проводился с использованием самоорганизованной критики, выступающей в виде адекватной рефлексии индивидов на информационную среду.

Эти преференции определяют то, что в соответствие с работами [156, 157] принято именовать «коллективным бессознательным». При этом содержащиеся в данном феномене архетипы когнитивно влияют и на авторов художественных произведений, и на потребительскую аудиторию художественного творчества. Первых — они практически независимо от их воли вынуждают воспроизводить в своих произведениях архетипические образы и сюжеты, а вторых — позитивно реагировать на них и коммуницировать лишь с теми из них, за которыми стоят существенные для каждой личности архетипы. Но при этом не исключены случаи, когда в сознании индивида отсутствует должная когнитивная реакция.

Архетипы — это прообразы всех главных и второстепенных персоналий, героев мифов, былин, основателей религиозных учений и обыденных литературных нарративов, а также главные классические сюжеты, обыгрываемые в сказаниях разных времен и народов. Архетип — это ментальная семантическая схема с заданным эмерджентным характером в виде эвристического инварианта всех перечисленных образов и композиционных сюжетов. В каждом конкретном нарративе (мифологическом, религиозном, сказочном, литературном), каковых человеческая культура за время своего существования породила великое множество, архетипы, существующие в нем, воплощаются в некий конкретный вид информационной среды, представленный в художественных образах дизайн-объектов, связывающих композиционный сюжет. Поэтому их внешнее когнитивное проявление в сфере сознания невероятно разнообразно, что создаёт базы информационных данных для проектирования художественных образов дизайн-объектов и произведений изобразительного искусства [158–163].

Данное утверждение играет принципиальную роль в представленном исследовании и прежде всего в работах, связанных с лингво-комбинаторным методом, а также при анализе шедевров изобразительного искусства [23, 34, 38, 163–165].

Информационный подход к элементам предметно-пространственной среды, фигурирующим в общемировом эволюционном процессе, претендует на радикальное переосмысление своего «устройства». Это следует из наличия в

нашем окружении эволюционных процессов, происходящих по схеме: «от простого — к сложному». Отсюда следует вывод: в мире, наряду с известными фундаментальными научными закономерностями, называемыми «законами сохранения», есть еще одно схожее правило, противоположное закону сохранения энтропии и называемое «законом сохранения информации». В итоге эволюционные процессы, притекающие в материальном мире, могут быть адекватно описаны только благодаря уточнениям, поясняющим смысл таких базовых понятий, как информация и количество информации и описывающим процесс взаимодействия представленных законов [164].

Как известно, понятие «информация» изначально возникло из понятия «энтропия» как численно равного ему, но противоположного по значению феномена. Если «энтропия» в самом общем смысле есть неопределенность, то «информация», обобщенно, устраняет неопределенность и в численном выражении понимается как мера неопределенности, то есть «информация» понимается как численная мера степени устранения неопределенности. Неопределённость распространилась на все материальные системы, в том числе и на сложные, многоэлементные или многоагентные образования [153], свойственные произведениям изобразительного искусства и дизайна, демонстрируя их хаотичность или структурированность. Так, если рост энтропии определяет хаотичность системы, то рост объёма информации показывает её упорядоченность и структурированность [167, 168].

Согласно материалу [169] информация существует постольку, поскольку существуют сами материальные системы и тела; также данная закономерность относится к неоднородностям, за которыми стоит определённая информационная структурированность.

В данной работе речь идет об информации как важном параметре коммуникативного процесса, постоянно осуществляемого в социуме. Информация является неким феноменом человеческой культуры и искусства, потребовавшим в процессе своего развития количественного измерения и численного выражения. Поэтому информацию так же называют *негэнтропией*.

Как известно, в теории информации величина информации – есть её количество, понимаемое как параметр, характеризующий снижение неопределенности, информация противоположна энтропии и соответствует выбранной концепции [170].

Однако, говоря об информации как об одном из параметров коммуникативного процесса и человеческой культуры, поддающемся измерению, следует помнить, что в самом общем, в том числе и в обыденном понимании, информация — это любые сведения. Именно они и являются сообщениями, которые при передаче от одного индивида к другому повышают уровень негэнтропии у реципиента. Для человека как существа, обладающего рефлексией, подобные сведения являются символьно-знаковыми системами в самом широком смысле. При этом следует помнить, что рефлексирующий индивид, способен лишь «считывать», а не создавать информацию об объекте, на который направлено его внимание.

Прежде, чем приступить к промышленному производству дизайн-объекта, необходимо сформировать в сознании индивида когнитивную модель художественного образа изделия. Затем объект разрабатывается как ВКИДС с ЛУС, тем самым он становится информационной основой будущего произведения; вслед за этим создаётся композиционное решение морфологических элементов, уточняются колористика, эйдос, этос и различные коммуникации, не менее значимые, чем материальная основа изделия.

Информация, заложенная во ВКИДС, часть которой содержится в ЛУС объекта дизайна или произведения изобразительного искусства, становится областью и предметом аналитического исследования, определяющего культурный код и создающего когнитивно-ментальную карту, восстанавливающую и в дальнейшем использующую художественный образ давно не эксплуатируемых или даже археологизированных архетипов.

Ранее обозначенные задачи предполагают их решение в трёх направлениях:

– через исследование сложных объектов дизайна по методу Сократа [171] в онтологической и семиотической плоскостях;

– через исторический анализ культурной информации, прослеживающей конкретный временной период; это связано с желанием вернуть ушедшее время, восстановить любимые идеалы и атмосферу реальной или воображаемой стабильности и ясности, воплощаемой в объектах культуры и дизайна [172 173];

– через идентификацию авторского творчества, осуществляемого через проектирование объектов и образов общечеловеческой культуры [173, 174].

Перечисленные направления создают кумулятивный эффект, способствующий достижению оптимального проектного решения и достижению большего соответствия реальности.

Для формализации предметной области нечётких и гибридных систем, к которым, безусловно, относятся изобразительное искусство, музыка и дизайн, наряду с термином «мягкие вычисления» также используют понятия, заимствованные из теорий «нечётких систем», из нейронных сетей и из эволюционного моделирования [175]. Данные методики применимы в теории изобразительного искусства, в экспериментальной и в технической эстетике. Необходимо отметить влияние опыта, имеющегося в методологиях гуманитарных наук. Прежде всего это касается лингвистики, экспериментальной психологии, культурологии и социологии, опирающихся на символьно-знаковую логику, теорию множеств, а в последнее время – и на топологию и искусственный интеллект, значительно расширившие понятийный аппарат науки об информационной среде в дизайне [45].

Для каждого научного направления важны результаты предшествующих исследований и перспективы предстоящего поиска.

Смысл дальнейших исследований состоит в определении признаков и сущностей того, что называется «эстетическим предпочтением» (степени того, насколько нравится или не нравится индивидууму произведение искусства или объект дизайна). Также предстоит проникнуть в суть эстетической оценки (оценки индивидуумом эстетической ценности произведения искусства или объект дизайна). При этом устанавливается зависимость данных категорий от внеэстетических предпочтений через их корреляцию со свойствами

психологического, культурного и социального характера. Данная процедура нашла отражение в работах [176, 177], посвященных определению степени измеримости контента, содержащегося в интуитивных суждениях о ценности произведений искусства и объектов дизайна. Все они могут быть представлены в виде эстетической меры, позволяющей систематизировать явления, где духовная материя превращается в объекты искусства или дизайна [178].

$$M = O/C,$$

где M – эстетическая мера;

O – степень упорядоченности эстетического объекта;

C – степень сложности эстетического объекта.

Методика семантического дифференциала, применяемая к исследованиям по эстетике и смежным проблемам дизайна, позволяет рассматривать пластическое искусство как одну из форм коммуникации (отношений), но это не единственный продуктивный подход. При данном взгляде информацией является сам объект дизайна, представленный экстерьером или интерьером, аксессуарами или ювелирными изделиями, или другими произведениями, созданными благодаря технологии художественной обработки материалов. Как и обычные символьно-знаковые отношения, передающие информацию, образы объектов дизайна решают многоуровневую гибридную задачу по формированию информационной среды, где они на разных уровнях представляют:

– конгломерат рефлексий, закодированных в информации в ходе проектирования, причём кодирование для каждого конкретного случая происходит обособленно;

– процесс развития коннотативных, эстетико-эмоциональных рефлексий, вызываемых художественными образами, представленными ВКИДС с ЛУС и являющимися культурным кодом, который необходимо расшифровать, причём для каждого случая эта информация будет оригинальной и эксклюзивной;

– информацию, как результат эмерджентности процесса эволюции свойств в результате гибридизации концепта определённого художественного образа дизайн-объекта.

Культурные коды художественных образов объектов дизайна характеризуются меньшей дискретностью, так как их цветовая гамма и форма в отдельных стилевых кластерах при визуальном разрешении может представлять непрерывный процесс со своей кинематикой и динамикой. Примером может служить такой приём визуального искусства, как суперграфика [179].

Ещё одной составляющей понятийного аппарата науки об информационной среде дизайна является метод «семантического дифференциала», связанный прежде всего с коннотативными аспектами понятия «информация», в результате чего возникает возможность использования данного метода в исследованиях информационной среды, связанной с теорией изобразительного искусства и технической эстетикой. Данный метод в соответствии с материалами [180, 181] уже успешно применялся:

– в системном анализе структуры эстетических оценок информационной среды изобразительного искусства и дизайна;

– в исследованиях коннотативных значений колористических характеристик абстрактной геометрии, рекламы и т. п.;

– в объектах дизайна, сочетающих системы звуковой и визуальной информации;

– в символике художественных образов объектов дизайна, используемой на этапе эскизного проектирования.

Для анализа художественно-эстетического уровня произведений различных авторов с последующим их использованием в проектируемых моделях художественных образов объектов дизайна правомерно и необходимо разрабатывать различные методики количественной оценки, характеризующие информационную среду (например, генетические алгоритмы дизайна и т. п.), применяя цифровые технологии.

Можно предположить, что работы ведущих мировых учёных (М. Бензе, Ч. Осгуда, Дж. Суси, П. Танненбаума, В. Е. Симмата, Г. Экмана, Т. Кюннапаса и др.) исследуют предметную информационную среду эстетики и дизайна, объединяя методы точных наук и семиотики вместе с науками об искусственном мире. Тем

самым они формируют основы единой теории открытых, активных, динамичных, неоднородных, развивающихся искусственных систем, в том числе, и в технической эстетике [182].

Поскольку научное исследование призвано охватить данные объекты, события и явления, воплощающие не только фундаментальные законы природы, но и содержащие в себе человеческие цели с их эмоциональным чувственным восприятием окружающего мира, необходимо объединить эти разноплановые системные составляющие посредством организации предметной информационной дизайнерской среды.

В исследованиях следует совместить теорию изобразительного искусства, техническую эстетику и искусствометрию с понятием «информационная среда» методом «семантического дифференциала» и методом «полярных профилей», соединив их с концептуальной схемой процесса проектирования объектов дизайна для оптимизации поиска художественных образных решений. В соответствии с материалами [180, 183, 184] было проведено два эмпирических эксперимента с использованием эвристического измерения по шкале «случайно выбранных отношений к творчеству». В первом случае было рассмотрено 45 признанных в мире авторов, представляющих направление «абстрактная геометрия». Во втором случае — 80 авторов, представляющих около 20 творческих методов и направлений. Результаты эксперимента представлены в приложении А в виде базы знаний для экспертной оценки.

В обоих случаях перед несколькими группами молодых дизайнеров была поставлена задача выработать собственное отношение к представленным художникам, при этом оценочные решения принимались в разных временных интервалах. Для этого был разработан аксиологический тест, представленный в приложении А на рисунке А.1. Фрагмент результатов измерений аксиологических решений образов объектов дизайна представлен в приложении А на рисунке А.2. На основании этих результатов были определены предпочтения стилистических решений, представленные в приложении А на рисунке А.3.

В первом эксперименте группа из 60 человек в течение относительно длительного периода произвела выборку и отдала предпочтение 36 авторам, что составило 80 % от общего числа.

Во втором эксперименте группа из 100 человек за относительно длительный период произвела выборку и отдала предпочтение 60 авторам, что составило 75 % от общего числа. Обе референтные группы выразили свои предпочтения через реализацию стилистических коннотаций в своих творческих работах.

Предложенная методология дала возможность создать определённую базу данных для предметно-информационной среды, способную в рамках теории изобразительного искусства и технической эстетики оптимизировать результаты полученных исследований при проектировании гибридных ВКИДС с ЛУС. Созданные когнитивные модели образов объектов дизайна содержали оптимальные геометрические формы и цвета, выбранные в результате исследования, например, на «принципах историзма», на основе «нечёткой логики» или, опираясь на «генетические алгоритмы» [185, 186]. Проведённый отбор позволил представлять созданные произведения в различных стилистических и композиционных решениях, в том числе выполненных с помощью автоматизированного проектирования объектов дизайна.

Результаты данного исследования позволяют преодолеть одну из основных причин информационного разрыва между процессами проектирования объекта дизайна и его графическим отображением. Этот диссонанс возникает при создании художественного образа с последующей трансляцией в конструкцию, а затем через технологию и производство в готовое изделие. Классификация форматов кластеров объектов дизайна задаётся благодаря различным интерфейсам, используемым в информационных системах.

Отметим положительные результаты применение в современных САПР при создании художественного образа объекта дизайна аналогов нейронных сетей и методов искусствометрии. Данный процесс можно представить, как результат когнитивного моделирования архетипов объектов предметной информационной среды. Вслед за этим образ дизайн-объекта с функцией доминантных модулей

интерьеров и экстерьеров, аксессуаров, ювелирных и других изделий декоративно-прикладного искусства, представленный в техническом эскизе, с одной стороны, должен стать связующим информационным звеном между моделями художественных образов и предварительным наброском, конструкцией изделия, технологическим процессом, материалом, производством и обслуживанием. А, с другой стороны, образ архетипа должен придать новый стимулирующий импульс творческим процессам в изобразительном искусстве и дизайне, что уже не раз происходило в истории глобальной культуры.

Трудно исследовать динамику развития творческих процессов, когда конечная точка расположена в бесконечности. История дизайна — лишь небольшой фрагмент обозримого исторического периода.

Особенно сложно рассматривать подобную актуальную информацию на переходном этапе между XX и XXI тысячелетиями.

В конце 1980-х годов в мировом дизайне появилась установка на инновационность проектных решений. Дизайн становится генератором инноваций, в том числе и технико-технологических нововведений. Новизна, формально-композиционное или технологическое отличие каждого следующего проекта, наличие в дизайн-концепции философского подтекста рассматривалось как условие полноценного функционирования предметно-информационной дизайн-среды.

Все дизайнерские инновации имеют социальную природу, так как объект дизайна — это лишь конечный продукт, базирующийся на историческом развитии творческих идей, в том числе, формально-композиционных находок. По своему внешнему образу объекты дизайна определяются как пространственно-временные конструкты [74].

Систематизация объектов дизайна по национальным признакам весьма условно была проведена уже в конце XX столетия. Любой проект художественного образа дизайн-объекта, представленный в информационно-коммуникационной сети, а именно, во всемирной системе объединённых компьютерных сетей

для хранения и передачи информации [187] сингулярно становится достоянием предметной информационной среды.

В результате этого мировой национальный культурный контент постоянно и динамично развивается, совершенствуя информационную среду, при этом реализуется неповторимый международный художественный опыт.

Совершенно новое качество получила теория дизайна под влиянием прогрессирующих когнитивных и информационных технологий. Так, проекты художественных образов, посвящённые русскому промышленному дизайну, целиком и полностью созданы на информационной базе компьютерных программных продуктов [188]. Благодаря применению информационных технологий эти дизайн-продукты характеризуются безукоризненной техникой, изощрённым моделированием и сложной геометрией поверхностей, плавными скруглёнными и пластичными формами, цветовой гармонией.

Изобразительное искусство и дизайн начала III тысячелетия нашей эры более, чем когда-либо опираются на художественное творчество, на опыт современной глобальной культуры, на развитие эмоциональной и модельной составляющих и, конечно, на производственно-технологические и научно-технические достижения. Современным технологиям доступно практически всё. Ткань и облицовочные покрытия превращаются в экраны для демонстрации изменяющегося орнамента или трансляции информационных потоков; при этом объём и масса объектов дизайна практически исчезают, а сохраняются лишь их полезные функции. Вслед за рекламой и модой, ставшими частью того или иного стиля жизни, дизайн активно вторгается в этические и эстетические социальные коммуникации, реализуя принципы юзабилити [189]. Поворот современного искусства в сторону видеоарта и видеоинсталляций проявился в новых научных направлениях, связанных с предметно-информационной средой дизайна, воплотился в креативных вещественных, предметных, образных и виртуальных отношениях [74].

Сложный характер взаимосвязей между субъектом и объектом деятельности проявляется в постоянном возникновении и исчезновении несоответствия между

целями и средствами преобразования исходного художественного образа дизайн-объекта в объект-предмет с заданными свойствами. На каждом новом этапе своего существования проектировщик вынужден не только решать ту или иную техническую задачу, но и обеспечивать решение таким образом, чтобы оно отвечало всему комплексу реальных требований. Чем меньше учитываются объективные условия воплощения замысла художественного образа, тем менее вероятно, что решение вообще будет найдено, возникает опасение, что оно будет неэффективным и фактически нежизнеспособным.

В различных информационных вариантах, в ситуации изменяющейся морфологии, колористики, эйдоса, этоса и коммуникаций — распознание цели обеспечивает создание будущего художественного образа. В следствие этого перечисленные компоненты являются важнейшими характеристиками творческого подхода в теории изобразительного искусства и в технической эстетике. Цель — это планируемый и необходимый результат создания художественного образа в реальных обстоятельствах. Эволюция художественного образа всегда создаёт в предметно-информационной среде бифуркационные фазовые переходы в виде разнообразных ситуативных превращений, достигаемых различными творческими методами. Отсюда возникает постоянная необходимость в разработке новых концепций и методов поиска оптимальных средств решения задач социо-культурного и социально-технического проектирования. Здесь особое значение имеют исследования, раскрывающие взаимосвязь научно-технического и социального прогресса, а также проясняющие смысл и значение результатов осуществляемых образно-информационных преобразований.

Сегодняшний уровень жизни требует от дизайнеров проектировать изделия не только по законам технической целесообразности, но и с учётом более полного удовлетворения духовных потребностей, представлений и особенностей эмоционального, когнитивного восприятия социо-культурных ценностей. Эту функцию берут на себя изобразительное искусство и дизайн, обеспечивающие адаптацию к особенностям человеческого восприятия и гармоничное

использование информационно-творческих технологических идей в сочетании с рациональными промышленными решениями.

Современное массовое производство создало условия, при которых информационная предметная среда становится естественным окружением человека.

Объекты дизайна выполняют не только чисто эксплуатационную роль, но и являются метазнаками, осуществляющими коммуникативную функцию между индивидом и обществом, между человеком и внешним миром [190].

Необычайно быстрый темп изменений, происходящих в предметной информационной среде, вызвал качественные сдвиги в сложившихся креативных стереотипах мышления, изменил сознание и поведение человека, что постоянно ставит субъекта в нестандартные ситуации. Поэтому эстетическая организация, математическое и художественное моделирование предметно-информационной среды становятся основными методологическими подходами в процесс художественного проектирования объектов дизайна. При этом осуществляется пластический контакт человека с миром естествознания и техники путём использования специального языка изобразительного искусства и дизайна, доступного непосредственному когнитивному восприятию.

Дизайн посредством образной трансформации форм и цвета ВКИДС с ЛУС, в соответствии с определёнными канонами и художественными эталонами, соблюдая условия эстетического восприятия, позволяет соединять их в единую систему информационно-предметной среды.

Следовательно, конкретная информационно-творческая деятельность заключается в создании оптимального вариабельного сочетания конструкторско-технологических, эстетических и других свойств и требований, содержащихся в целевой функции проектируемого изделия; всё это отражается в его композиционно-художественном решении, в его предметной форме и в цветовой гамме. Конечный результат любой проектной деятельности существует только в виде определённом комбинаторно-художественном решении, в облике и в колористике изделия, выполняющих те или иные прикладные функции [175].

Очевидно, что для решения задач целостного когнитивного осмысления, направленных на организацию и моделирование морфологии, колористики, эйдоса, этоса, на коммуникационные особенности художественного образа дизайн-объекта, необходимо использовать такое знаковое действие, как визуальный оптический анализ формы и колористики с применением современных проектных методов и средств. К ним относятся: видеоспектральная техника, магнитно-резонансная и ядерная томографии, искусственный интеллект, информационно-коммуникационные технологии, используемые на всех этапах эскизирования и проектирования художественного образа. При этом требуется постоянно согласовывать творческие решения (в том числе промежуточные) с особенностями эмоционального восприятия реципиентом в предметно-информационной среде разнообразных геометрических форм, цветовых композиций, а также их гармоничных сочетаний [191, 192].

В процессе исследования сложного феномена предметно-информационной среды параллельно осуществляется построение модели данного уникума. Понятие «моделирование» в связи с предметно-информационной средой — это методология исследования определенных явлений, событий, процессов и систем через реализацию когнитивных технологий:

– в теоретическом аспекте — построение различного рода вербальных, наглядно-графических и абстрактно-символических моделей;

– в экспериментальном аспекте — использование вариативных моделей образов дизайн-объектов.

При этом понятие «модель» трактуется в самом широком смысле: как любой художественный образ (мысленный или условный — изображение, описание, схема, чертеж, график, план, карта, «физический» образец и т. п.) любого объекта, процесса явления или события.

Художественный образ архетипа данной модели используется в качестве предполагаемого проекта, имеющего общие вариабельные признаки, а именно, выделение определенных свойств, отношений, тождества структур и т. д. По сути — это выбор тех или иных аналогий, устанавливающих тождество между

прототипом и моделью, что позволяет при проектировании переносить образную информацию об одном объекте дизайна на другой в соответствии с системным принципом обратной связи, то есть художественный образа архетипа проявляется в модели или в прототипе и наоборот [193].

2.2 Методы моделирования художественных образов дизайн-объектов в среде

Исследование сложных систем, составляющих научную картину мира и представленных глобальной культурой, теориями изобразительного искусства и дизайна, предполагает привлечение знаний и методов различных дисциплин. Одной из актуальных концепций комплексного междисциплинарного анализа творческих процессов, развивающих закономерности теорий изобразительного искусства и дизайна, является системный методологический подход, обеспечивающий необходимый синтез знаний об отдельных сторонах и элементах сложной, многокомпонентной системы предметной информационно-пространственной среды.

Значение системного методологического подхода при изучении эволюции культуры и генезиса её подсистем, включая художественное проектирование объектов дизайна, заключается:

– в онтологии творческих систем через их бытие и существование в предметной информационно-пространственной среде;

– в гносеологии систем, выражающей системность знания о них, а также осуществляющей проектное управление системами в процессе художественного конструирования и прикладного обеспечения их функционирования для совершенствования и развития образов дизайн-объектов.

Познание научной картины мира [194] и её когнитивное отражение в сознании человека позволяет на основе моделирования осуществлять сознательное проектирование способов её функционирования и творческого развития, используя диалектику объективного и субъективного. Это становится возможным благодаря

знаниям, содержащимся в теории и практике изобразительного искусства и дизайна и на основе системного подхода в результате прикладного воздействия когнитивных технологий на систему в целом.

В настоящее время системный подход позволяет органично интегрировать анализ, синтез, качественные и количественные методы исследования, раскрывающие инновационные возможности применения эвристических и логико-математических методов, а также предоставляющие неограниченные преимущества современных цифровых технологий. Занимая макроуровень в иерархии организационных теорий [7], системный подход представляет собой переход от познания сути «отдельного» к пониманию смысла «общего», от однозначного к многозначному, от абстрактного к конкретному, от одномерного к полимерному, от линейного к нелинейному и т. д. Объективно существующие целостные системы отражаются в сознании не абсолютно, а приблизительно или относительно достоверно. Эта относительность вытекает прежде всего из постулата, что всякое знание о целостной системе хронологически обусловлено и выражает состояние научной картины мира, располагаясь на конкретном, завершённом, определенном историческом этапе. Данное положение даёт возможность моделировать реальность в виде художественных образов, содержащихся в произведениях изобразительного искусства и в дизайн-объектах, при этом существует возможность применения формальных математических методов [195].

При этом используется весь багаж средств и форм научного познания, обеспечивающих моделирование и включающих в себя: наблюдение, опыт и эксперимент, описание и теоретическое объяснение, сравнение и аналогию, обобщение и абстрагирование, индукцию и дедукцию, анализ и синтез, гипотезы и проблемы научных теорий. В данном случае весь этот арсенал средств может активно использоваться в исследованиях, проводимых в изобразительном искусстве и дизайне [196].

Процесс моделирования состоит из трёх основных этапов: подготовки, исследования и использования моделей художественных образов. На этапе

подготовки модели осуществляются сбор, накопление, преобразование и анализ статистической информации, формулирование и формализация гипотез, описывающих те или иные процессы. В данном случае они связаны с теориями изобразительного искусства и дизайна, с созданием вычислительных программ отдельных подмоделей, с объединением некоторых подмоделей в единую модель исследуемого художественного образа дизайн-объекта, с созданием, построением и формализацией альтернативных композиционных сценариев и сюжетов развития. Процесс исследования модели включает в себя проверку ее адекватности, определение области применения, идентификацию параметров, исследование устойчивости решений и их чувствительности к изменениям параметров модели при проектировании. Этап адаптации модели художественного образа заключается в изучении поведения моделируемого дизайн-объекта в предметно-информационной среде при различных сценариях развития, а также при выработке и принятии оптимальных творческих решений. На данном этапе значительных интеллектуальных усилий требует интерпретация когнитивных результатов моделирования, связанная с анализом больших объемов информации. Они содержат необходимый набор постулатов [197–203], положенных в основу системы моделирования художественных образов дизайн-объектов предметно-информационной среды, представленной произведениями искусства и дизайна.

Существует бесчисленное множество разнообразных целостных систем. Однако нередко даже резко отличающиеся друг от друга системы могут быть в некоторых отношениях сходными, подобными. В данном случае эта идентичность подтверждает соответствие структуры (взаимосвязи элементов) одной системы — структуре другой системы. Это явление именуется «изоморфизм». В другом случае между системами имеется лишь частичное образное соответствие, отраженное в отдельных свойствах элементов структуры. Такое соответствие называется «гомоморфизм». Наличие изоморфизма, гомоморфизма и других разновидностей схожести в различных целостных системах позволяет моделировать или воспроизводить ту или иную систему посредством использования другой.

В достаточно широком смысле понятие «моделирование» выражает собой всеобщий аспект познавательного процесса [204, 205]. Известно, что познание особенностей социально-культурных систем выражается в создании художественных образов, возникающих в ходе творческого, сознательного, научного управления природными и общественными процессами. В контексте организации процесса управления моделирование позволяет тщательно рассмотреть различные композиционные решения и выбрать оптимальный вариант. Поэтому анализ художественного моделирования социально-культурных систем с помощью одного из наиболее сильных методологических подходов когнитивных технологий в части художественного проектирования представляет собой серьёзную задачу как в теоретическом, так и в прикладном плане. Эффективное решение данной задачи неотделимо от анализа более общего вопроса, связанного с системностью научного познания в теории изобразительного искусства и в технической эстетике. Область соответствующих творческих вопросов, связанных как с системным характером научного познания в целом, так и с конкретной задачей моделирования социально-культурных систем, является предметом данного исследования методологических подходов в художественном проектировании, содержащихся в работах авторов [206–211].

Понятие «моделирование» используется как в широком, научном смысле, так и в прикладном значении в качестве специфического метода познания, где объект исследования воспроизводится в виде модели.

Создание модели художественного образа дизайн-объекта всегда опирается на две целостные системы:

– на объективно существующие онтологическую и семиотическую реальности, представленные первой и второй природой [73];

– на проект художественного образа, разработанный в результате исследований и экспонирующий обозначенные выше системы или их отдельные элементы.

При создании модели задача состоит в том, чтобы, определив сущности, свойства и коммуникации, а также степень идентичности между данными

системами, воспроизвести те или иные характеристики, стороны одной из них, как правило, более сложной и высокоорганизованной, в другой, более простой.

Моделирование предполагает четкий методологический и теоретический подход в процессе решения существующих задач.

Основными исходными данными для моделирования являются: материальное единство мира и закономерности его развития, согласно которым любым качественно различным системам свойственны аналогичные структурные, функциональные и организационные закономерности.

Главным свойством модели является её идентичность образу системы-оригинала.

Абсолютное воспроизведение одной системы в другой представляет собой масштабное тиражирование образа системы-оригинала, реализуемое в технике, в технологии, в изобразительном искусстве и т. д.

При выборе степени соответствия художественного образа модели оригиналу следует учитывать, что модель создается для научных исследований, проводимых в процессе реализации творческих процессов для достижениия теоретических и прикладных целей. Модель художественного образа по сравнению с оригиналом предоставляет максимум информации, тем самым создавая возможность для проведения исследований, измерений и преобразований, обеспечивающих дальнейшее проектирование.

В результате этого создается некая идеальная система, доступная для исследования конструкции художественного образа дизайн-объекта. Исследование данной конструкции позволяет получить новую информацию об образе системы-оригинала или об архетипе.

В научном исследовании данная система позволяет создать необходимые условия, где онтологическая и семиотические реальности, подлежащие системному анализу, не вмещаются в рамки непосредственного исследования по ряду причин, среди них:

– неадекватные физические процессы, явления и другие опасные для здоровья и жизни человека факторы;

– отсутствие возможности непосредственного исследования системы, поскольку в ней может произойти нарушение функций или даже разрушение структуры;

– возникновение в ходе исследования определённой проблемы, когда элементы системы и их взаимосвязи очень трудно или совсем невозможно выделить.

Во всех случаях исследование целостной системы предметно-информационной среды осуществляется посредством моделирования.

Достоинство моделирования состоит также в том, что оно позволяет исследовать еще несуществующие системы, которые должны быть созданы в будущем. Таким образом, на основе идеальной или физической модели, после прохождения соответствующей теоретической и экспериментальной проверки возможно исследовать уже существующие, а также вновь создаваемые системы.

С гносеологической точки зрения моделирование образов представляет собой решение триединой задачи:

– воспроизведение в модели характеристик системы, представленной образом дизайн-объекта;

– отражение или демонстрация свойств элементов структуры системы-оригинала, которые всесторонне исследуются, в результате чего возникают новые знания об этих свойствах, а нередко и о системе в целом;

– реализация полученных знаний о модели в натуре, в результате чего сведения о системе-оригинале становятся более полными. Эти инновационные, усовершенствованные посредством модели знания активно используются на практике в теории изобразительного искусства и в технической эстетике.

Процесс моделирования представлен в работе как системное единство трех операций:

– системного анализа сущностей, свойств и коммуникаций онтологической и семиотической реальностей с построением на его основе модели художественного образа;

– исследования модели художественного образа дизайн-объекта;

– экстраполяции исследованных сущностей, свойств и коммуникаций модели художественного образа на её оригинал.

При построении модели художественного образа дизайн-объекта, в особенности при её исследовании и экстраполяции на систему-оригинал необходимо учитывать ряд основных функциональных свойств модели:

– имитационного моделирования, определяющего состояние и динамику системы-объекта, её состав, структуру, функции, движение, связь с предметно-информационной средой. Здесь используются ранее выработанные альтернативы, сценарии движения системы. Данные альтернативы исследуются, обзаводятся новыми характеристиками с тем, чтобы имитировать систему-объект с наибольшей точностью. Результаты преобразования модели, анализа новых альтернатив и сценариев обрабатываются информационными компьютерными комплексами, чтобы точнее оценить целесообразность и полезность этих преобразований, выделить наиболее оптимальные композиционные сюжеты, сценарии и перспективные альтернативы;

– нормативного моделирования, целью которого становится сопоставление предполагаемых решений с конкретными возможностями, условиями, от которых зависит принятие решений, обладающих необходимыми ресурсами и установленными лимитными нормативами.

В результате сравнительного анализа [109, 174], проведённого в ходе исследования, происходит выбор оптимального решения для художественного проектирования реальной системы.

В процессе формирования научной картины мира моделирование используется как феномен познания и стимул для принятия решения при исследовании объектов, предметов, явлений, событий процессов и многого другого. Так, в своей творческой, исследовательской, прикладной деятельности человек очень часто создает некоторый абстрактный образ того объекта (процесса или явления), с которым ему придется иметь дело в дальнейшем, а именно, с моделью дизайн-объекта. Создание креативных образов с помощью моделирования всегда преследует определенные цели, среди них:

– когнитивное познание сущности, свойств и отношений исследуемого художественного образа дизайн-объекта;

– организация информационно-творческого процесса по созданию художественного образа дизайн-объекта и определение оптимальных методов проектирования;

– прогнозирование, планирование и предсказание прямых и косвенных последствий воздействия когнитивных технологий на объекты изобразительного искусства и дизайна в предметно-информационной среде;

– решение в процессе проектирования творческих, прикладных и нестандартных задач по созданию художественных образов с использованием достижений теории изобразительного искусства и технической эстетики.

Модель важна не сама по себе, а как инструмент, облегчающий познание или наглядное представление действительности; процесс замены реальности адекватной копией называют «моделированием».

Рассматривая моделирование как метод познания, генерирующий создание и исследование моделей, множественно отражающихся в нарративах художественных образов дизайн-объектов, следует предельно лаконично описывать их структуры. Данное пожелание вызвано необходимостью акцентировать внимание лишь на наиболее важных характеристиках рассматриваемых явлений и событий. Без такого информационного «лимита» недоступны упрощения, необходимые при получении концептуальных теоретических выводов для эффективного применения моделирования.

Прежде чем проектировать модель образа объекта (явления, процесса), необходимо определить составляющие его элементы и представить полученную структуру в виде формализованного контента.

Моделирование любого объекта (процесса) невозможно без предварительной формализации и классификации, предваряющих этапы моделирования.

Таким образом, под моделью понимается совокупность объектов (понятий, свойств, признаков, знаков, геометрических элементов, материальных объектов) и отношений между ними (называемых моделирующими), обозначающих в ходе

моделирования доминантные сущности, свойства и коммуникации исследуемого художественного образа объекта или явления [212].

Классификация моделей производится по различным характерным признакам:

– по области применения; к ней относятся такие учебные модели, как тренажеры, наглядные пособия, программы компетенций, базы данных предметно-информационной среды, используемой в изобразительном искусстве и дизайне;

– по экспериментально-опытным моделям, представляющим масштабированные копии проектируемых объектов. Эксперименты и опыты многократно повторяются для исследования и оценки последствий каких-либо реальных действий. Эти действия можно проводить одновременно со многими схожими объектами, поставленными в различные условия. Подобный метод выбора правильного решения получил название «равномерного комбинаторного перебора» [213]. Также их называют натурными, используемыми для прогнозирования будущих проектных решений и исследования художественных образов дизайн-объектов [24, 85, 103, 107, 214–218];

– по научно-техническим моделям, создаваемым для исследования процессов и явлений, связанных с предметно-информационной средой изобразительного искусства и дизайна [31, 112,160, 219, 221];

– по игровым моделям [46], имитирующим поведение художественных образов дизайн-объектов в различных условиях с демонстрацией проектов в форме видео-клипов, представленных в виде баз данных и баз знаний, обладающих свидетельством «О государственной регистрации» [158].

– по имитационным моделям, отражающим реальность с той или иной степенью точности, с учётом состояния и динамики системы-объекта, её состава, структуры, функции, её движения и связи с предметно-информационной средой. Здесь используются и исследуются уже существующие архетипы и их альтернативы, представленные в виде онтологической и семиотической реальности через сценарии движения систем. В них последовательно вводятся новые сущности, свойства и коммуникации с тем, чтобы с наибольшей точностью

имитировать систему-объект. В процессе анализа новых альтернатив и сценариев результаты преобразования модели вводятся в информационные компьютерные комплексы для более точной оценки целесообразности и полезности этих преобразований и выделения наиболее оптимальных и перспективных образов композиционных сюжетов и сценариев для дальнейшего формирования предметно-информационной среды;

– по нормативным моделям, служащим для сопоставления предполагаемых проектных решений с конкретными уже существующими стандартными положениями; в соответствии с ними с учётом имеющихся международных и национальных информационных ресурсов, установленных законодательством РФ, принимается окончательное проектное решение [222, 223];

– по статическим и динамическим моделям, отражающим пространственно-временные явления, события, темпоральные миры и объекты. Они описывают различные системы и их художественные образы в локально-устойчивом состояние или в динамике с использованием гипотетических временных шкал, соответствующих определенному моменту времени и приложению [223, 224]. Как видно из приведённых примеров, один и тот же объект можно исследовать, применяя статическую и динамическую модели;

– по отраслевой принадлежности знаний и научных дисциплин, связанных с развитием материальной и духовной деятельности человека, относящихся в иерархии организационных теорий к макро- и к мезоуровням; среди них: математика, биология, химия, социально-культурные науки, экономика, история, искусствоведение, техническая эстетика и т. д. [7];

– по формам представления в виде материальной и когнитивной эволюционной цивилизационной деятельности, имеющим синергетическую ментальность [175, 226], реализующим материальные (предметные), физические модели и их художественные образы. Они отражают внешние свойства и внутреннее устройство исходных объектов, а также демонстрируют суть процессов и явлений объекта-оригинала.

Информационная модель в нарративе теорий изобразительного искусства и дизайна — это модель дизайн-объекта, представленная в виде глобальной художественной информации или в виде системы знаков [227], описывающих основные характеристики данного исследования, переменные величины свойств объекта, связи между ним и внешним миром. Также определяются системные входы и выходы для энергетического и информационного воздействия на образ объекта; тем самым на модель транслируется информация об изменениях входных величин и осуществляется моделирование возможных состояний художественных образов дизайн-объектов.

К основным элементам информационной модели относятся [228]:

– блоки преобразования информации;

– массивы данных;

– точки диалога;

– параметрические связи.

Блоки преобразования информации представляются «черными ящиками», имеющими цели функционирования.

Массивы данных представляются связанными совокупностями характеристик, одновременно трассируемых и сохраняемых при функционировании системы.

Реперные точки диалога являются узлами или вершинами графо-информационной модели, где осуществляется взаимодействие между субъектом и техническими средствами.

Параметрические связи реализуют взаимодействие между отдельными элементами информационной модели.

В прикладном смысле информационные модели используются в объектах, имеющих следующих форматы [229]:

– простая лингвистическая модель предметного поля объекта — неупорядоченный (частично упорядоченный) массив выявленных ключевых слов, достаточно полно отражающих состояние объекта (или знание о нём) в определенный период времени;

– формализованная лингвистическая модель — массив ключевых слов об объекте дизайна, приведенный к единообразию на основе формально логического и грамматического анализа;

– семантическая модель предметно-информационной среды дизайн-объекта — это результат концептуального анализа и смыслового соподчинения ключевых слов, описывающих художественный образ, то есть элементы и свойства простой или формализованной лингвистической модели. Это позволяет показать парадигмальные и другие связи между ключевыми словами в исследуемых системах, касающиеся организации жизненного пространства человека. Когнитивное моделирование информации, описывающее объекты российского парусного судостроения с семантическим решением, изображено в виде сетевых графиков на рисунках 14–17. На рисунке 14 представлен сетевой график, в основу которого положены: визуально-символьные когнитивные информационные динамические системы с локально-устойчивыми структурами, информационные базы данных и знаний, экспертные системы, а также исторические художественно-стилистические фрагменты, позволившие создать проект современного интерьера с декором в виде атрибутов парусного флота [230];

– прагматическая модель предметной области — это система аксиом, необходимая для связей и аспектов, участвующих в рассмотрении дизайн-объектов, необходимых для проектирования, отвечающих информационным потребностям и конкретным исследовательским запросам;

– инфологическая модель, являющаяся составной частью информационной модели и применяющаяся для предварительного описания создаваемой модели без определения многих параметров, что по сути является предпроектной моделью [23]. Инфологическая (информационно-логическая) модель — это описательная модель предметной области, определяющая: совокупность информационных объектов, их атрибутов, отношений между объектами, динамику предметной области, информационные потребности проекта художественного образа. Эта модель характеризуется семантической составляющей, то есть смысловым содержанием [232].

Основная функция инфологической модели – создание внутренней логики взаимодействия её частей для реализации собственных функций и контакта с другими объектами или моделями [233].

К информационным моделям можно отнести вербальные схемы, полученные в результате использования когнитивных технологий в работе над образами архетипов онтологической и семиотической реальностей, где в качестве оригинала или «натуры» выступает естественная и искусственная пространственная среда: биосистемы флоры и фауны, планетарные и культурные ландшафты и другие реальности, затем реализуемые в образах произведений изобразительного искусства и дизайна.



Рисунок 14. Семантический сетевой граф, системно связывающий геополитику и дизайн



Рисунок 15. Семантический сетевой граф образов архетипов, используемых в декоре кораблей



Рисунок 16. Граф, представляющий семантическую сеть образов элементов семиотической реальности



Рисунок 17. Граф, представляющий семантическую сеть аллегорических образов мифологического декора

Данные художественные объекты имеют символический характер, позволяющий воплощать не только индивидуальные качества личности, свойства предмета, явления, события, но и эволюционные жизненные функции. Как показывают научные исследования, в любом стиле, в каждом памятном знаке и в произведении искусства всегда можно найти онтологическую и семиотическую реальность, определяющую стабильность конструкта художественного образа. Данный визуальный феномен может выглядеть наподобие ветвящегося дерева в направлении линий, в отношении плоскостей и масс, в игре света и тени, придающих объекту витальную энергию, составляющую его духовное и эмоциональное содержание. Именно эта способность образного художественного изображения дизайн-объекта отличает творчество от рядового процесса моделирования. Порой унифицированная проектная модель дизайн-объекта, ориентированная на практические потребности человека: будь то жилой дом, вокзал, театр, панно, натюрморт или любое другое произведение изобразительного искусства – раскрывает, выражает свой смысл, своё прикладное и идейное назначение в глобальной культуре этносов [77, 234]. К таким моделям можно отнести идею или замысел художника, возникший в момент создания живописного

произведения, или мелодию, родившуюся у композитора при сочинении музыкального опуса, или рифму, явившуюся поэту при написании поэмы. Все эти творческие рефлексии отражаются в душе и в сознании проектировщика и реализуются в дальнейшем в художественном образе дизайн-объекта [34].

Таким образом, вербальная модель — это информационный прообраз, полученный в результате творческого взаимодействия когнитивных технологий с сенсорным аппаратом субъекта в процессе реализации художественных образов, существующих в различных средовых форматах изобразительного искусства и дизайна.

Знаковые модели повсеместно находятся в предметно-информационной среде и представлены: эскизами, рисунками, иллюстрациями, логотипами, текстами, графиками и схемами. Вербальные и знаковые модели, как правило, взаимосвязаны. Когнитивный образ, возникший в сознании человека, может быть представлен в знаковой форме. И, наоборот, знаковая модель через когнитивные технологии генерирует в сознании художественный образ дизайн-объекта.

Знаковая модель — это информационная схема, представленная специальными знаками и символами, то есть абстрактными средствами любого формального языка, используемого в создании произведений изобразительного искусства и дизайна.

По своему виду информационные модели разделяются на:

– геометрические модели — это графические формы, конструктивно-структурного изображения объектов в виде рисунков с морфологическим анализом живой формы; эти схемы служат оригиналом для моделей [235], логотипов, эмблем, пиктограмм, графических схем, чертежей, ландшафтных карт, планов, объемных изображений и т. п.;

–словесные модели — это устные и письменные описания художественных образов; в качестве визуального дополнения могут использоваться иллюстрации и фотографии;

– математические модели — это условные формулы, отображающие связь различных параметров объекта или процесса;

– структурные модели — это схемы, графики, таблицы и т. п.;

– логические модели — это схемы, где представлены различные варианты действий, полученные на основе когнитивных технологий и анализа проблем;

– специальные модели — это символьно-знаковые системы в виде нотных знаков, химических формул и т. п.;

– цифровые и аналоговые модели — это образцы, выраженные в абстрактной форме, использующей символьно-знаковые системы и позволяющей описать объект с помощью специальных языков, чертежей, схем, графиков, таблиц, алгоритмов, математических формул и т. п. Здесь могут быть использованы два инструментальных подхода:

– традиционные инженерно-конструкторские атрибуты (карандаш, линейка, угольник, кульман, шаблоны и т. д.;

– цифровые технологии на основе компьютерных программ 3D моделирования.

Решение задач, связанных с исследованием, проектированием, совершенствованием систем (особенно, сложных организационно-экономических или инженерно-технологических), невозможно, трудно и нерационально проводить на самих этих системах.

Во всех случаях исходная система заменяется другой физической или абстрактной системой. Эта имитирующая система называется «моделью». «Исходная» система — это «объект моделирования» или «объект-оригинал».

Перечислим характерные случаи, где требуется модель; это, как правило, научно-исследовательская или творческая деятельность:

– объект-оригинал является сложной системой, непосредственное исследование которой затруднено, невозможно или экономически невыгодно;

– непосредственное экспериментирование с объектом-оригиналом может оказать на него разрушительное воздействие или затронуть связанные с ним объекты;

– необходимо спрогнозировать возможное состояние или поведение объекта в будущем;

– следует разработать варианты и выбрать оптимальные решения, связанные с функционированием объекта-оригинала;

– объект-оригинал еще не существует физически, однако уже на этапе проектирования требуется информация о нём для оценки эффективности выбранных методов и средств его разработки;

– в практической деятельности иногда необходимо более краткое или упрощенное изложение информации об объекте-оригинале, способствующее улучшению работы с ним;

– при работе с моделируемой системой возникла необходимость в профессиональном обучении, в играх и т. п.

Таким образом, термин «моделирование» постулирует научное исследование самих дизайн-объектов, а также их художественных образов с помощью информационных моделей. В более широком смысле понятие «информационное моделирование» является творческим процессом, включающим в себя не только исследование, но и создание художественных образов в виде различных информационных моделей.

Поэтому одним из важнейших аспектов информационного моделирования является амбивалентный процесс, формирующий два направления исследования:

– моделирование художественных образов дизайн-объектов и информационно-творческих процессов проектирования;

– моделирование знаний для теории изобразительного искусства и технической эстетики.

Виды информационных моделей дизайн-объектов, их художественных образов, а также связанных с ними процессов по форме представления разделяются на: графические, вербальные, табличные, математические и объектно-информационные. Как способы демонстрации они возникли в процессе развития компьютерных технологий на базе объектно-ориентированного программирования и системно-прикладного программного обеспечения.

В любом случае модель не имитирует все свойства реального объекта, а воспроизводит лишь параметры, требующиеся для ее будущего применения.

Поэтому важнейшим понятием в моделировании является «цель». Цель процесса моделирования — установить назначение будущей модели. Цель определяет те свойства объекта-оригинала, которые должны быть воспроизведены в модели.

Существуют различные формы информационных моделей. В их числе: словесные модели, вербальные модели, графические модели, математические модели и табличные модели. Этот перечень не полный и не окончательный. В научной практике встречаются различные варианты классификаций информационных моделей.

Построение информационной модели, также, как и создание натурного прообраза, должно быть связано с целью моделирования. Любой реальный объект обладает бесконечными свойствами, поэтому для моделирования должны быть выделены только характеристики, соответствующие цели.

Процесс определения основных свойств для моделирования дизайн-объектов и установления связей между ними с целью их описания именуется «системный анализ».

Форма информационной модели также зависит от цели ее создания. Если важным требованием к модели является ее наглядность, то обычно выбирают графическую форму. Примеры графических моделей: технический и художественный эскиз, чертежи конструкции, функциональная схема технологического процесса изготовления, диаграммы состояния сплавов цветных и чёрных металлов и другие виды наглядного представления дизайн-объекта.

Объект-оригинал заменяется информационной моделью; это необходимо для исследования свойств и прогнозирования функционирования дизайн-объекта в предметно-пространственной среде.

Табличные информационные модели — это одни из самых распространенных форм представления информационных схем в виде матриц. Часто в различных нормативных документах в табличной форме информация предоставляется в виде справочников и научных изданий. Табличная форма придает лаконизм и наглядность любому материалу, структурирует данные, позволяет определять закономерности и выявлять коммуникационные связи. В

теории изобразительного искусства и в технической эстетике моделирование применяется в виде когнитивно-ментальных карт, характеризующих культурный код художественных образов дизайн-объектов [32, 33, 34, 111].

Существует классификация таблиц, описывающая два вида:

– таблицы, характеризующие дизайн-объект и его свойства;

– таблицы, иллюстрирующие когнитивную трансформацию художественных образов одних дизайн-объектов в другие посредством коммуникации. Это наиболее простые и наиболее часто встречающиеся виды таблиц. Использование двоичных матриц осуществляется для показа наличия или отсутствия связей между отдельными элементами системы и последующего комфортного представления её семантической сетевой структуры.

Основные этапы моделирования заключаются:

– в постановке задачи, в ходе которой происходит концептуальное определение аналитического исследования и действий, необходимых для его достижения и для последующей выработки общего методологического системного подхода к обозначенной проблеме. На этом этапе требуется глубокое понимание существа поставленной задачи. Нередко правильно поставить задачу не менее сложно, чем ее решить. Постановка задачи — это неформальный процесс, здесь общих правил нет;

– в изучении теоретических основ с подбором и выработкой оптимальной парадигмы и в сборе информации об объекте-оригинале.

Если такая информация отсутствует, то устанавливаются причинно-следственные связи между характеризующими дизайн-объект переменными. При этом определяются исходные данные проекта на входе и на выходе, а также используются предложения, упрощающие проект, к ним относятся:

– проведение формализации, заключающейся в выборе системы условных обозначений. С их помощью фиксируются отношения между элементами, составляющими объект в виде математических обозначений. Устанавливается класс задач, к которым может быть отнесена полученная математическая модель объекта. На этом этапе некоторые параметры могут быть не конкретизированы;

– выбор методологии проектирования, устанавливающей окончательные характеристики моделей с учетом условий функционирования объекта. Для полученной математической задачи выбирается оптимальный или разрабатывается специальный метод решения. При выборе метода учитывается уровень профессиональной подготовки сотрудников проектной организации;

– написание программы после разработки алгоритма, которая отлаживается, тестируется и в дальнейшем обеспечивает решение поставленной задачи по реализации модели;

– сравнение полученного и предполагаемого решения, в ходе которого проводится анализ полученной информации и осуществляется контроль за возникшей в процессе моделирования погрешностью;

– проведение финальной проверки соответствия модели реальному объекту.

Применение в данной работе процедуры моделирования связано с использованием понятий: система, структура, граф, деревья, сети и т. п. В совокупности они создают сложные кибер-физические системы, представляющие собой совокупность взаимосвязанных данных, используемых для компьютерной обработки.

Этот комплекс взаимосвязанных программ определенного назначения включает в себя: программные системы, операционные системы, системы программирования, поисковые системы, пакеты прикладных программ и др. Информационные системы — это один из важнейших компонентов цифровых технологий.

Основным методологическим принципом информационного моделирования является системный подход, согласно которому всякий объект моделирования рассматривается как некая целостность. Из всего множества элементов, свойств и связей выделяются лишь являющиеся знаковыми для целей моделирования. В этом и заключается сущность системного анализа. Задача системного анализа сводится к структурированию сущностей, свойств и коммуникаций, представляющих исследуемый объект и в дальнейшем отражающихся в его информационной модели.

Сама информационная модель представляет собой определённую систему характеристик и отношений между ними. Эти характеристики и отношения могут быть выражены в различных формах: графической, математической, табличной и др. Таким образом определяется порядок этапов перехода от реального объекта к информационной модели, как показано на рисунке 18.

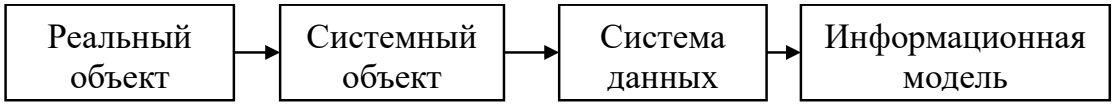


Рисунок 18. Этапы перехода от реального объекта к информационной модели

Информацию об окружающем мире и реальных объектах система получает в виде когнитивных зрительных образов, возникающих в результате эмоционального возбуждения человеческих рецепторов с помощью эффекторов, оказывающих внешнее энергоинформационное воздействие под влиянием когнитивных технологий [236]. Данный процесс представлен в виде структурной схемы информационной модели дизайн-объекта на рисунке 19.

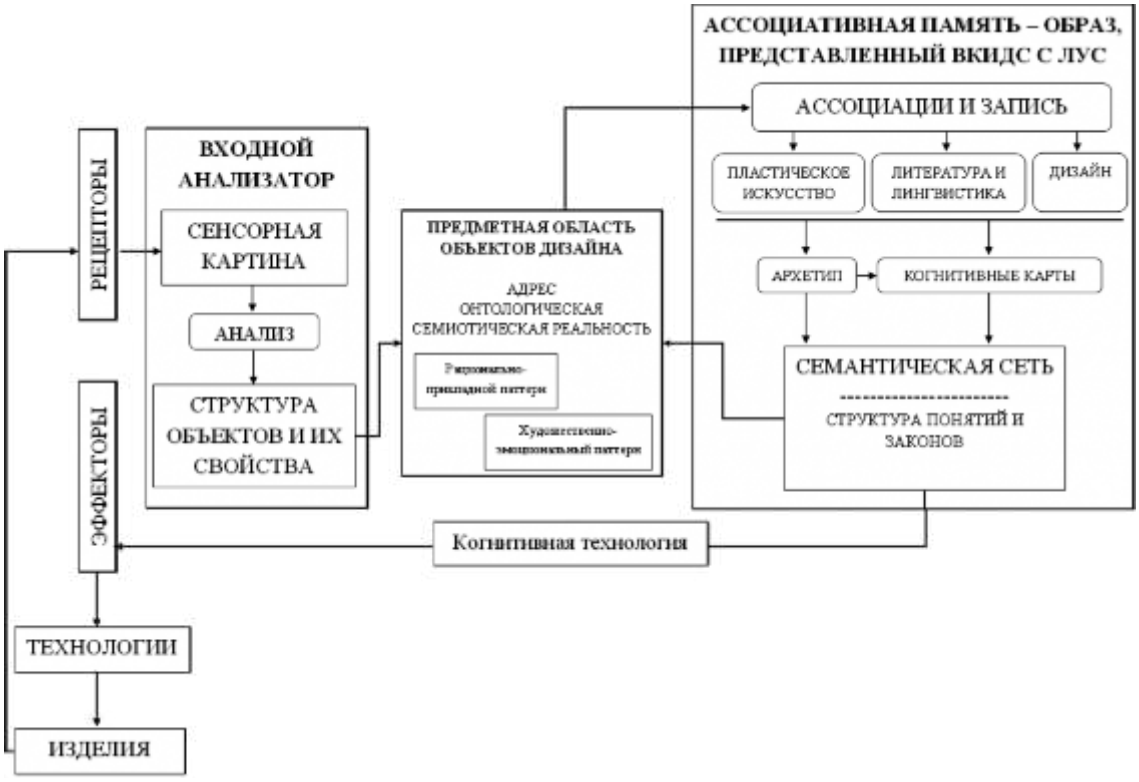


Рисунок 19. Структурная схема информационной модели дизайн-объекта

Анализатор на входе выполняет предварительную обработку поступивших когнитивных зрительных образов, возникших в результате эмоционального возбуждения органов чувств, и представляет их с помощью специального внутреннего языка в виде структурной информационной системы дизайн-объектов, включающей форму, цвет, твердость и пр.

Гладкая интерполяция внешних и внутренних границ этих областей привела к их дополнительному делению на отдельные части.

Дифференцирование художественного образа в этой информационной модели происходит по схеме «пространство-время», позволяющей её сегментировать в связные однородные области.

Эти области и их части являются средними значениями характеристик с относительными размерами, координатами, скоростями, ускорениями и пр. В исследовании пастельных красителей этот метод принёс конкретный результат в виде изобретения, представленного в приложении Б и В.

Каждому образу дизайн-объекта в общей композиции декоративного изделия предписывается доминантный уровень значимости, содержащий максимум эстетических свойств. Их гармоническое сочетание при творческом моделирования проекта определяется выбором оптимального решения.

Предметно-информационная среда, где расположены дизайн-объекты и их художественные образы — это регистр ограниченного объема, куда в максимальном количестве в зависимости от степени важности (с указанием адреса отправителя) поступает информация об объекте. Данная информация транслируется по коммуникационным каналам связи одновременно на все объекты, связанные с ассоциативной памятью и входным анализатором.

Ассоциативная память представляет собой формализованное графическое отображение функции информационной модели художественного образа. Далее осуществляется проектирование семантической сети модели, представленной в виде локально-устойчивой структуры системных знаний, определяющей основные функции когнитивных технологий. К ним относятся: создание, распознавание, предсказание, вспоминание, обобщение (формирование новых понятий и законов),

передача, хранение, а также постановка целей и формулирование задач. Все эти компоненты используются в процессе исследования оптимальных направлений, необходимых для возникновения эмоций, связанных с воздействием художественных образов.

Для этого каждая вершина семантической сети превращается в процессор, в памяти которого, хранится и обрабатывается художественная информация, составляющая определённую базу данных [158, 237, 238] о произведениях изобразительного искусства и дизайна. Данная информация проходит по коммуникационным каналам, представляющим связь двух видов:

– постоянное соединение с предметно-информационной средой изобразительного искусства и дизайна;

– рёберное соседние между вершинами проектируемой семантической сети художественного образа дизайн-объекта с возможной корректировкой при возникающих инновационных когнитивных ассоциациях, а также в процессе реализации понятийных отношений, в частности, при эволюционном моделировании методологического подхода к определению существующих междисциплинарных закономерностей.

В результате ВКИДС с ЛУС отображаются в виде художественных образов дизайн-объектов, в виде творческих процессов, событий и характеристик. Они связаны отношениями: прошлое — будущее, объект — реальность, целое — часть, объект — характеристика, соприкосновение — пересечение, равенство — неравенство.

При акцентированном обращении к одному из художественных образов дизайн-объекта, произвольно выбранному из базы данных, он поступает в ассоциативную память, где происходит его сопоставление, сравнение или ассоциативное соотнесение со всей образной информацией о хранящихся там объектах.

И результате возникновения последовательных ассоциаций в образах, хранящихся в системной памяти, выделяются две области:

– область сходства, служащая основой распознавания и обобщения, обеспечивающая предсказание, организацию поведения, построение и проектирования дизайн-объектов;

– область сравнения с определением различий информации на входе и с её возможной корректировкой.

Важной характеристикой всякой системы является ее структура. Структура — это определенный порядок соединения элементов, составляющих систему; как следствие, в теории изобразительного искусства и в технической эстетике её можно соотнести со стилеобразованием [76]. Иначе, структура — это множество связей между элементами системы. Наиболее удобным и наглядным способом представления структуры, отображающей систему, являются «графы». К основным видам графов относятся: вершина, дуга, ребро, ориентированный граф, дерево и семантическая сеть.

Важной разновидностью графов является так называемое «дерево». В искусствоведении «дерево» — это, например, графическое представление иерархического процесса становления жанров изобразительного искусства в виде разветвлённой системы [234]. Обычно это системы, между элементами которых установлены отношения подчиненности или свободного объединения: композиционные системы, выставочные, музейные системы, классификационные природные системы и т. п. [239].

При проектировании для познания социально-культурных, экономических и других систем важно установить оптимальное сочетание выбранных процессов моделирования. В ходе познания художественных образов дизайн-объектов необходимо учитывать все сложности и особенности информационного моделирования социально-культурных и искусствоведческих систем, где использование методов математического моделирования значительно повышает качество процесса проектирования.

2.3 Приёмы математического моделирования художественных образов средовых дизайн-объектов

Прогресс науки в XXI веке позволил определить, что познание природных закономерностей возникло в связи с необходимостью формирования объективного миропонимания. Его основной постулат основан на том, что природа построена рационально, явления и события в ней протекают в определённом порядке, в конечном итоге, являющемся подобием математической модели. Человеческий разум способен раскрыть и познать [240] данную схему через проектирование множества различных моделей, необходимых для проведения научных исследований, описывающих одно или несколько явлений, событий или объектов с целью создания художественных образов, альтернативных реальности.

В результате научных экспериментов были сформулированы два основополагающих принципа:

– природа базируется на математических принципах;

– числовые пропорциональные соотношения — это системная основа единой сущности и база алгоритмов когнитивного познания синергетического порядка в природе.

Математические модели, полученные в ходе научных исследований различных природных и искусственных объектов, позволили сформировать математический метод моделирования, имеющий следующие характерные особенности:

– абстрактность, выражающуюся в отвлечённых от конкретной природы понятиях математики, охватывающих существенные черты разнородных объектов, подлежащих теоретическому обобщению [106];

– наличие основных понятий, основанных непосредственно на реальности (точка, линия, целое число...) и созданных человеческим разумом (функции, уравнения, матрицы и т. д.); при этом часть понятий не имеет интуитивной основы: в них отсутствует доступная природная информация;

– использование метода рассуждения, опирающегося на принятие аксиом (истин, не требующих доказательств) и на дедуктивный способ доказательств (использующий определенные законы логики), позволяющий получать такие же надежные заключения, как исходные предпосылки;

– использование специальных символов и знаков [241].

Современная жизнь человечества не превратилась в идеально организованный мир, представляющий собой «истину в последней инстанции» и являющийся областью абсолютных аксиом, законов, всеобъемлющих концепций. Поэтому науке приходится иметь дело с взглядами и моделями различных видов, фиксирующими одно и игнорирующими многое другое. Всё отчётливее ощущается влияние абстрактных действий, где при создании эволюционной картины мира используется весьма незначительная часть существующей непростой реальности, имеющей в своём активе звенья, связывающие развитие науки и техники. К ним относятся новые методы моделирования и проектирования сложных робото-технических, вычислительных систем, семантических сетей и технологий вирту-альных миров. Именно в этой подчеркнутой условности проявляется умение выделить то немногое, что определяет парадоксальность создаваемых и прогнозируемых абстрактных миров. Их можно наблюдать в моделях художественных образов, присутствующих в произведениях М. Эшера, О. Реутерсварда, Р. Пенроуза, где с особым чувственным подходом демонстрируется свобода и легкость бифуркационных эффектов фазовых переходов. Эти качества проявились и в цветовой симметрии, ныне широко применяющейся в кристаллофизике и физике элементарных частиц [92].

Интенсивные потоки информации, порожденные цифровыми технологиями, заставляют социум постоянно использовать когнитивный метод познания, формирующий, систематизирующий и упорядочивающий научную картину мира. Выход из сложившейся ситуации оказался достаточно парадоксальным. Он предусматривает разработку методологии междисциплинарного подхода, способствующей созданию новых естественно-научных и гуманитарных дисциплин. Становление и развитие кибернетики, синергетики, нелинейной

динамики параллельно с формированием теории изобразительного искусства и дизайна показало, что это обновление возможно. В информации по нелинейной науке («nonlinear science», например, в англоязычных странах) существуют публикации, объединяющие математику, физику, химию, географию, психологию, искусствоведение, дизайн и другие дисциплины. Они осваивают и развивают новый нелинейный язык, лингвистику дизайна и искусства, характерные для их теорий и кодирующие в области системного анализа отдельные задачи математического моделирования.

Основные модели системного анализа заимствованы у трёх дисциплин: биологии, экономики и логического анализа языка. В биологии цифровые технологии являются структурами, обладающими эмоциональными рефлексиями (как-то физиологическими, социальными, межчеловеческими, культурными). Цифровые технологии адаптируются и совершенствуются в соответствии с требованиями времени и условиями предметно-пространственной информационной среды.

В экономике цифровые технологии как бы обладают потребностями и желаниями; их цель — удовлетворение данного интереса и получение материальной прибыли за счёт противопоставления своих приёмов другим, что приводит к кризисной ситуации. В результате вырабатываются нормативные правила, одновременно являющиеся ограничением и средством преодоления кризиса.

При логическом анализе языка цифровые технологии характеризуются своей нацеленностью на образное распознание и абстрактное выражение смыслов; при этом даже незначительная содержательная конфигурация обретает смысл. Всё, что моделируется цифровыми технологиями: объекты, ритуалы, привычки, речь и др. — является семантическим полем, состоящим из ключевых слов, формирующих единый ансамбль знаков и символов.

Таким образом, три парных значения: «функция и норма», «конфликт и правило», «значение и система» – проявляются в области цифровых технологий, в

предметно-информационной среде, а также определяют путь дальнейшего развития компьютерной техники.

Возникшая ситуация напоминает «натурфилософию» эры цифровых технологий, позволяющую исследованиям генерировать новые творческие идеи, обогащающие глобальную культуру.

В науке и искусстве [242] реализуются методологические подходы, определяющие художественно-эстетические способы освоения действительности. Они характеризуются стремлением к образному, максимально обобщенному объективному знанию и при этом пользуются результатами метода художественного познания, неотделимого от неповторимой личности субъекта. Искусство характеризуется как мышление в образах и понятиях; художественные образы, рождённые искусством, развивают преимущественно чувственно-эмоциональную сторону творческих способностей индивида, а понятия и определения в основном затрагивают интеллектуально-аналитические области сознания. Такое представление искусства сводит воедино все процессы творческо-познавательного отношения субъекта к действительности. В построении моделей искусство подчёркивает существенную роль эстетического компонента; художественный образ в произведениях искусства обладает духовно-эстетическим и познавательным компонентом [35].

Результаты математического моделирования способны оказать влияние на жизнь любого человека. Это касается как области государственного строительства, опирающегося на математические модели экономики, культуры, искусства и стратегической стабильности, так и затрагивает область новых художественных образов дизайн-объектов, проектируемых с помощью когнитивных и цифровых технологий. В деятельности, связанной с изобразительным искусством и дизайном, важная роль отводится процессам разработки и анализа математических моделей нелинейных явлений, представляющих художественные образы [243].

Моделирование художественных образов дизайн-объектов с учётом дальнейшего проектирования их пространственно-временных форм и цветовой гаммы, воплощаемых в промышленных образцах, является наиболее актуальной

тенденцией современных теории изобразительного искусства и технической эстетики.

В результате в предметно-информационной среде образуются системообразующие композиционные центры с кластерами художественных образов ювелирных изделий, аксессуаров, доминантных модулей интерьеров и экстерьеров. Эти компоненты предметно-информационной среды становятся исключительно востребованными, активно используются в процессе творческого проектирования и в ряде отраслей социально-культурной направленности.

Проектирование — это процесс детального описания еще не существующего объекта [244], также проектирование является основным видом инженерной деятельности, помогая в создании моделей или прообразов задуманного. Сам дизайн-объект возникает в результате синтеза новых художественных образов на основе оптимизации уже существующих информационно-творческих систем изобразительного искусства и дизайна.

Действительность показывает, что без усвоения общих, фундаментальных положений методологии проектирования нельзя рассчитывать на успешное решение новых сложных задач.

В целом процесс проектирования нового дизайн-объекта опирается на предыдущий опыт, на достижения фундаментальных и прикладных естественных и гуманитарных наук, среди них: прикладная математика, теория оптимизации, исследование операций, теория эффективности, теория моделирования (в том числе компьютерного), теория систем и системного анализа, теория принятия решений и т. д. Кроме того, художественно-проектная деятельность покоится на фундаменте искусствоведения и технологии.

Сюда также можно добавить конкретные теоретические и экспериментальные исследования, непосредственно связанные с объектом проектирования и опирающиеся на авторскую интуицию. Роль последней наиболее значима при проектировании сложнейших объектов, не поддающихся формализации. Это существенно при неточной и неполной исходной информации, особенно характерной для процесса оптимизации функциональных свойств,

обеспечивающих их коммуникацию с эргономическими, экологическими, эйдическими и эстетическими параметрами объекта. Данная процедура предусматривает использование информационных технологий при создании баз данных, при формировании баз знаний [245] и при создании экспертной системы для эталонных, и формальных элементов, содержащихся в конечном изделии в виде математической модели.

Повышенные требования к качеству объектов дизайна приводят к усложнению процесса творческого проектирования и к необходимости учета различных, часто противоречивых требований. Это обусловливает применение более точных математических моделей, использование цифровых технологий и в конечном счете требует постоянного совершенствования методов художественного проектирования.

Математические модели классифицируются по различным признакам, хотя в настоящее время не существует единой системы группировки. В общем случае можно использовать типологию, где приоритетными для данного исследования являются виды моделирования, представленные на рисунке 20 [246].



Рисунок 20. Классификация видов моделирования, применяемых в предметно-информационной среде

Натурное моделирование — это определение характера, свойств и коммуникационных связей дизайн-объекта с помощью экспериментальных исследований или испытаний.

Идеальное моделирование — это процесс создания подобия оригинала, отражающего лишь существенные свойства объекта.

Наглядное моделирование — это прогнозирование свойств объекта с помощью логических рассуждений на основе предыдущего опыта, наблюдений, аналогий и гипотез.

Знаковое моделирование связано с созданием модели объекта с помощью знаков (наборы символов, букв, цифр, чертежей, схем, диаграмм) и с применением соответствующих природе моделируемого объекта правил обращения с данными знаками.

Разновидность знакового моделирования является математическое моделирование, изучающее поведение объекта в тех или иных условиях путем вычислительных операций, проводимых с математической моделью.

Этот метод проектирования и изучения объекта сочетает в себе достоинства теории и эксперимента. Работа с математическим отражением объекта позволяет легко определить свойства и поведение модели (как и самого объекта) в любых ситуациях. Современные прикладные методы позволяют проводить с математической моделью широкий спектр экспериментов, касающихся художественных образов произведений изобразительного искусства и дизайна. Поэтому методы математического моделирования позволяют наиболее полно изучить структуру и характеристики проектируемого объекта без создания полноценного прототипа. Современные системы автоматизированного проектирования объектов полностью базируются на математическом моделировании.

Итак, при математическом моделировании проектируемый объект должен быть представлен в виде некой математической схемы (в виде математических символов), исследование которой математическими методами позволяет получить требуемую информацию для дальнейшей разработки.

Вид математической модели зависит от многих факторов, в том числе:

– от онтологической и семиотической природы проектируемого объекта;

– от характера композиционной задачи, решаемой в процессе проектирования;

– от квалификации персонала.

Вопрос об общих методах построения и выбора математических моделей очень сложен и расположен на стыке науки и искусства. Он требует не только необходимых прикладных математических знаний и практического опыта, но также наличия вкуса и чувства соразмерности [247].

Любая модель описывает проектируемый объект с некоторой степенью приближения к действительности. Однако сложность математической модели не должна переходить некий предел, определяемый имеющимися возможностями.

С появлением современных программных продуктов (MathCAD, MatLAB, Mathematica др.), обладающих колоссальными вычислительными характеристиками, появилась возможность решать более сложные, ранее недоступные задачи [239]. Кроме того, удалось детальнее описать и исследовать ранее решенные задачи.

В зависимости от проектируемого объекта математические модели можно разделить на следующие виды, как показано на рисунке 21.

Детерминированное моделирование отражает функциональную связь между характеристиками, свойствами и отношениями художественного образа модели, а стохастическое моделирование учитывает вероятностные процессы и события.

Статическое моделирование служит для описания объекта в определенный момент времени, а динамическое моделирование отражает поведение объекта во времени.

Дискретное моделирование предполагает схематизацию объекта, ограничивая его небольшим числом степеней свободы. Непрерывное моделирование учитывает бесконечное число степеней свободы (модель сплошной среды).



Рисунок 21. Классификация математических моделей

Выбор той или иной модели определяется целью художественного проектирования.

Для аналитических моделей характерны процессы функционирования сложной технической системы, записанные в виде функциональных соотношений (алгебраических, интегро-дифференциальных, конечно-разностных и т. д.) или представленные в виде логических условий.

Аналитическая модель исследуется одним из следующих методов:

– *анализирующим*, где в результате в общем виде получаются явные зависимости для искомых величин;

– *численным* для случаев, когда уравнения не поддаются аналитическому решению, при этом достигается частный результат для конкретных исходных данных;

– *качественным*, позволяющим в отсутствие решения в общем виде обнаружить некоторые его характеристики (тип, особые точки, условия устойчивости и т. д.).

Как уже отмечалось, в современных условиях на первый план выходят численные методы, применимые к значительно более широкому классу функциональных уравнений. Использование компьютеров позволило не только многократно увеличить число решаемых задач, но и качественно изменить всю технологию исследования и проектирования технических объектов. Речь идет о вычислительных (компьютерных) экспериментах и системах автоматизированного проектирования.

При имитационном моделировании воспроизводится сам процесс — оригинал, причем отражаются элементарные явления и события, составляющие данную операцию, с сохранением её логической структуры и временной последовательности. Этот тип моделирования наиболее близок к натурному эксперименту.

Сущность данного метода, практически неосуществимого без цифровых технологий, состоит в реализации специального моделирующего алгоритма, содержащего в своих исходных данных сведения о начальном состоянии объекта или процесса, а также об их параметрах, что позволяет получать такие сведения на произвольных временных отрезках. Такой вид моделирования нашёл наибольшее применение при исследовании и разработке технических систем, используемых в серийном производстве дизайн-объектов. Основным преимуществом имитационного моделирования по сравнению с аналитическим моделированием является возможность решения более сложных задач при учете различных факторов, к ним относятся: наличие дискретных и непрерывных элементов, их нелинейных характеристик, случайных воздействий, имеющих отношение к теории изобразительного искусства и к технической эстетике.

В настоящее время имитационное моделирование — наиболее эффективной метод исследования больших систем. Часто имитационное моделирование является единственным практически доступным методом получения информации о поведении системы на этапе проектирования.

Метод имитационного моделирования позволяет анализировать поведение больших систем, включая оценку вариантов структуры системы, установление эффективности различных методов управления системой, определение влияния на систему изменения различных ее параметров. Имитационное моделирование может быть положено в основу структурного и параметрического синтеза больших художественно-образных систем. Иными словами, имитационное моделирование пригодно для получения систем с заданными характеристиками с учетом различных ограничений.

В целях повышения эффективности метода имитационного моделирования при выборе цифровых технологий обычно учитывают следующие основные критерии:

– отсутствие или неприемлемость аналитических, численных и качественных методов решения поставленных творческих задач;

– наличие достаточного количества исходной информации о моделируемой системе для обеспечения возможности построения моделирующего алгоритма;

– необходимость проведения на базе других возможных методов решения значительного количества вычислений, трудно реализуемых даже при помощи цифровых технологий;

– возможность поиска оптимального варианта художественного образа ВКИДС с ЛУС.

Основным недостатком, проявляющимся при реализации метода имитационного моделирования, является частный характер полученного результата. Это свойство присуще всем численным методам решения задач, поскольку соответствует начальным условиям, фиксированным элементам структуры, алгоритмам поведения и значениям параметров системы. Поэтому для

получения необходимой информации о проектируемой системе приходится многократно повторять имитационный эксперимент, изменяя начальные данные.

Поскольку аналоговые математические модели все чаще и чаще реализуются во взаимодействии с цифровыми моделями, стал часто использоваться новый термин — «компьютерная модель».

Компьютерная модель — это программная реализация математической модели, дополненная различными служебными программами (например, визуализацией, текстовым редактором и др.).

Схематично построение компьютерной модели показано на рисунке 22.



Рисунок 22. Построение компьютерной модели

Главной целью здесь является развитие методов автоматического проектирования с использованием возможностей математического моделирования при создании художественных образов средовых дизайн-объектов, без которых невозможна автоматизация производственных и технологических процессов [248].

В современных системах автоматизации моделирования и проектирования математическая модель записывается с помощью некоего формального вводного

языка и затем автоматически с помощью преобразователя переводится на язык, понятный компьютеру.

Перевод исходного описания на язык моделирования осуществляется очень просто, поскольку современные системы имеют вводный язык, близкий к обычному математическому.

Компьютерная модель проявляет свойства физической модели, когда она интерпретируется компьютером как физический объект. Отличительной чертой современных пакетов цифрового моделирования является использование средств компьютерной визуализации, позволяющих пользователю легко и быстро синтезировать трехмерное динамическое изображение любой исходной физической модели образа дизайн-объекта.

В этом случае компьютерная модель ничем не отличается от реального объекта. Компьютерная модель как физическое устройство может входить в состав реальных испытательных стендов, тренажеров, а также различных виртуальных устройств, способных соотноситься с технологиями производства дизайн-объектов, являющимися достаточно сложными и обладающими множеством различных свойств, характеристик и коммуникаций.

При использовании методов вычислительного эксперимента применяются относительно типовые операции, процедуры, этапы, стадии, необходимые при проектировании дизайн-объектов и их художественных образов.

Под обобщенным алгоритмом проектирования на основе вычислительного эксперимента следует понимать целесообразную (рациональную) последовательность действий (операций), приводящую к решению проектных задач. В ходе реализации данной конкретной задачи предлагается определённый алгоритм действий, записанный на одном из процедурных языков — Pascal, Basic и других [239]; он представлен в процессе проектировании и реализации информационной модели образа дизайн-объекта в виде многоуровневого, ориентированного графа, как представлено на рисунке 23.

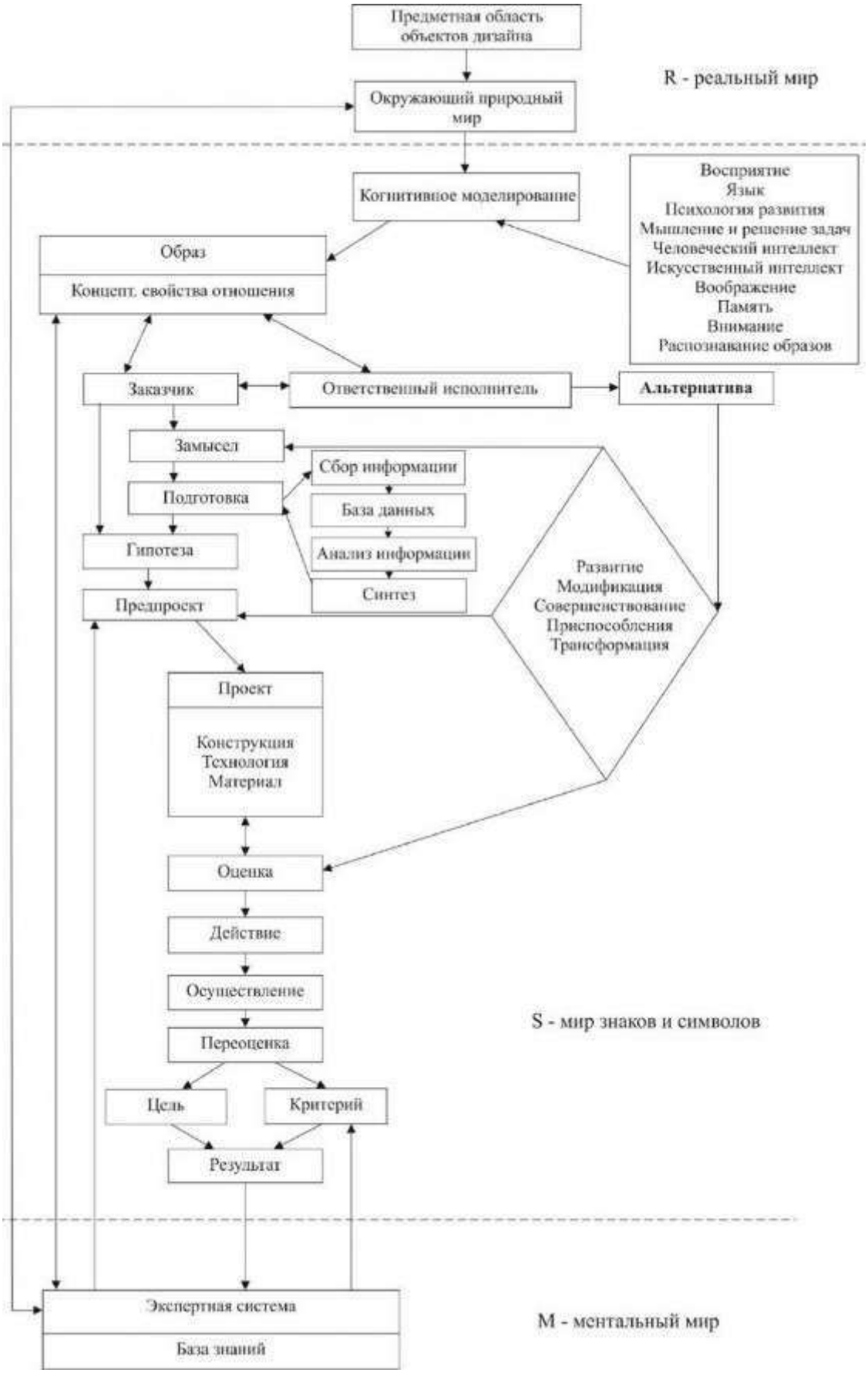


Рисунок 23. Алгоритм проектирования модели образа дизайн-объекта в виде многоуровневого, ориентированного графа (концептуальная схема структуры процесса моделирования в дизайне)

Процесс проектирования (концептуальная схема структуры процесса моделирования в дизайне) — это целенаправленная деятельность по изменению художественных образов реально существующих объектов, включающая различные операционные фазы.

Образ — это некое обобщение объекта или условное представление знаний в информационных системах. Здесь под знанием понимаются хорошо структурированные данные или данные данных, то есть знанием является информация, отражающая объективные свойства и связи дизайн-объектов, явлений, процессов, сущностей и отношений между ними как в субъективном, так и в научном (объективном) выражении.

Если рассматривать образ в дизайне как некую философско-семиотическую категорию, то можно говорить об образности мышления не только с точки зрения языка как такового (естественного или псевдо естественного языка), а с позиции восприятия реципиентом неких ассоциативных ситуаций и объектов. Рассматривать образы как графику – в виде их иконического или абстрактного представления возможно при анализе образов максимально высокого порядка.

Рассмотрим несколько понятий, используемых в процессе проектирования:

– *замысел* — это постановка задачи; мысленная идея, представление;

– *подготовка* — это сбор и анализ соответствующей информации;

– *анализ* — это разложение целого на составные части, элементы, особенно метод исследования природы целого, выявление его основных характеристик и их взаимосвязей;

– *синтез* — это выявление ограничений, препятствий, поиск альтернативных решений, объединение отдельных, часто разнородных частей и элементов в единое целое;

– *гипотеза* — это формулировка осторожных предположений, проверка логических и эмпирических следствий;

– *альтернатива* — это способ действий, выбранный из нескольких взаимоисключающих возможностей:

– *развитие* — это разработка, расширение, реализация возможностей, постепенно ведущих к более совершенному или эффективному состоянию;

– *модификация* — это изменение формы, характера, качества, задающее новую ориентацию или отвечающее новой цели;

– *совершенствование* — это улучшение, усиление привлекательности, повышение эксплуатационных свойств;

– *приспособление* — это изменение формы или конфигурации объекта в соответствии с требованиями контекста или внешними условиями;

– *трансформация* — это изменение формы или структуры путём отдельных действий и манипуляций соответственно специфическому контексту или определённым условиям при сохранении изначального замысла;

– *оценка* — это моделирование, проверка и модификация приемлемых альтернатив; выявление значения, ценности, качества путём тщательного исследования и анализа;

– *обратная связь* — это оценка сведений о действии или процессе для изменения или корректировки предыдущей фазы;

– *действие* — это воплощение наиболее подходящего решения;

– *осуществление* — это выполнение определённого плана;

– *переоценка* — это определение степени соответствия осуществлённого решения выбранным целям и критериям;

– *цель* — причина существования, изготовления, использования чего-либо, совершенствования неких действий;

– *критерий* — это стандарт, правило, принцип, на котором основывается суждение или решение;

– *экспертная система* — это вычислительные, информационные комплексы, куда включены знания специалистов в области дизайна, способных принимать экспертные решения.

Данный концепт позволяет преодолеть одну из основных причин информационного разрыва в процессе проектирования художественного образа дизайн-объектов с их графическим отображением в конструктивных моделях

посредством технических эскизов, разрабатываемых для визуализации предметов, аксессуаров, ювелирных и других художественных изделий с использованием современных САПР. Все они должны:

– стать информационно-коммуникационным звеном между моделью образа, художественным эскизом, конструкцией изделия, технологическим процессом, материалом, производством и эксплуатационным обслуживанием;

– генерировать новый импульс в развитии творческого процесса по созданию художественных образов в изобразительном искусстве и дизайне, что уже не раз происходило в истории.

В ряде САПР на базе творческих процессов и когнитивных технологий при создании художественных образов верхней одежды, ювелирных изделий и аксессуаров прошёл апробацию метод математического моделирования дизайн-объектов. Далее была осуществлена его разработка по схеме: «синтез – проект – оценка», являющейся информационно-коммуникативной связью этапов творческих и технических эскизов. Данный процесс проектирования необходимо обеспечить современными цифровыми технологиями для оценки, анализа и синтеза конструктивно-композиционного и технологического решения при моделировании художественного образа дизайн-объекта; также проектирование нуждается в средствах для преобразования аналоговой и визуальной информации в цифровую [249].

Процесс распознавания художественного решения образа дизайн-объекта, разработанного на основе метода конечных элементов в программном модуле [250, 251], заключается в преобразовании растрового изображения в параметрическую информацию. Данный процесс базируется на двухуровневой, трёхуровневой и четырёхуровневой системе распознавания и классификации конструктивно-композиционного представления дизайн-объекта.

На первом уровне анализируются особенности геометрической формы графического дизайн-объекта, его элементы, характеристики, атрибуты и параметры. При анализе геометрической формы и характеристик графического изображения дизайн-объекта данные компоненты сопоставляются с эталонной

формой, хранящейся в экспертной базе. Эталонная форма отображает графический вариант конструктивно-композиционного решения элемента дизайн-объекта (например, в ювелирном изделии: каст, шинка, огранка вставки и т. п.); при этом сохраняются установленные математические параметры (например, диаметр, длина, углы и т. д.).

На втором уровне параметрические характеристики формы дизайн-объекта сопоставляются с заданным графически эталоном формы.

На третьем уровне колористические, параметрические характеристики дизайн-объекта (яркость, блеск, длина цветовой волны и т. д.) сопоставляются с заданным графически эталоном: цветовой базой данных (информационный параллелепипед длин волн), сформированной видео-спектральными устройствами [162].

На четвёртом уровне дизайнерский проект может быть представлен в виде макета, описывающего дизайн-объект на этапе проектирования, создания, представления, регистрации, распознания, релаксации, то есть в виде темпоральной модели изделия.

В соответствии с разработанным программным комплексом и экспертной системой оценки процесс распознавания творческого эскиза на уровне концепта осуществляется в несколько этапов. Структура экспертной системы представлена на рисунке 24 [252].



Рисунок 24. Структура экспертной системы

На первом этапе производится преобразование модели пространственной среды в пропорциональный заданный графический образ дизайн-объекта.

Для этого концепт реализует следующие функции:

– сканирование художественного эскиза проектируемого дизайн-объекта;

– членение полученного изображения дизайн-объекта на составные части, представленные абстрактными формами; при необходимости производится их аппроксимирование с геометрическими формами. В данной процедуре применяется человеческий, технический или визуальный масштаб с различными коэффициентами, в том числе и с использованием принципа «Золотого сечения» [253–255].

Программный комплекс даёт возможность сравнения стилизованного изображения дизайн-объекта с его пропорциональным графическим отображением с помощью модульной сетки методом «конечных элементов».

На втором этапе распознание графического образа изделия осуществляется посредством выбора типологизированных, формализованных геометрических элементов и архетипов в кластере проектируемого дизайн-объекта из базы данных через интерфейс с использованием экспертной системы, то есть с помощью искусственного интеллекта [245].

Перемещение информационных точек способствует модификации и модуляции типологизированных, формализованных геометрических элементов и архетипов, определяет новые параметры графического изображения объекта дизайна или его деталей в пространственной системе координат, например, при создании конкретной предметной модели для общественного пространства или при разработке аксессуаров (в том числе и ювелирных изделий) для социальной среды, выполненной в определённой стилистике. В процессе модификации структура базы данных и базы знаний остается неизменной. Графические изображения базы знаний и интеллектуального редактора экспертной системы сохраняют все характеристики описания и преобразования объектов дизайна, включающие способ представления, характер изображения и варианты модификации проекта.

Математическое описание преобразованного графического решения модели образа дизайн-объекта доступно разработчику с помощью «плавающего» меню. Посредством сравнения координат информационных точек в программное обеспечение заложен типологический метод поиска формальных элементов.

На третьем этапе происходит разработка технического эскиза. Процесс формирования технического отображения объекта дизайна включает в себя процедуры, аналогичные процессу распознавания. Структура формирования технического отображения основывается на концепции проектирования через замысел, подготовку, синтез, гипотезу, эскиз, оценку, действие и осуществление. Методы и технологии процесса совершенствования формы и цветообразования на базе типоразмеров, параметрических рядов и видимого спектра электромагнитного излучения объектов дизайна предопределяют рациональность технического решения, логику конструкции, технологичность, творческий и эстетический уровень, что является единой основой, позволяющей создать подлинно гармоничную форму. Экспертная проверка подтверждает возможность использования разработанного метода в процессе проектирования художественного образа дизайн-объекта. Процесс создания эскиза и вслед за этим – полномасштабной модели сводится к редактированию формальных графических элементов, полученных на основе базы знаний, экспертной системы, анализа растрового изображения художественного эскиза. Совместно они способствуют реализации принципов дизайна, основанных на взаимосвязи человека и пространства [226].

Следует учитывать, что алгоритмическая модель, формирующая объект дизайна, имеет три математических разновидности, способствующих структурному и параметрическому синтезу параметров конструирования, стилеобразования, композиции, цвета, материала, технологии формы и зрительного восприятия, связанных между собой. Необходимо учитывать их определенные особенности:

– все математические модели при выработке композиционного решения должны быть оптимизированными по каноническим правилам с учётом стандартной формы материалов, элементного состава и структуры;

– модели должны осуществлять переход от формы с распределенными параметрами к более корректной форме с сосредоточенными параметрами;

– параметры уравнений моделирования можно рассматривать как детерминированные или случайные величины, что ведёт к созданию обусловленных или стохастических схем.

Выбор той или иной модели зависит от характера эволюционных процессов и поставленной задачи исследования, проводимого на этапе предпроектирования и проектирования заданных или самоорганизующихся объектов дизайна.

Построение алгоритмической модели с перечисленными особенностями предусматривает использование естественного, формального и объектно-ориентированных языков, а также их вариантов. Применение формального языка математики всегда оправдано для обеспечения предпроектирования и проектирования объектов дизайна. Это особо существенно при создании художественного образа и композиционного решения объектов дизайна, описание которых естественным языком требует сложных синтаксических предложений, что может привести к неточному их распознанию при формировании определенной семантической сети логического программирования.

После того, как математическая модель построена, дальнейшая работа состоит в применении соответствующих математических методов с целью получения необходимых характеристик данной модели, а значит и исследуемого объекта дизайна. Применяемые математические методы можно свести к трем основным видам: *аналитическим, графическим* и *численным*.

Получение характеристик и параметров модели в аналитической форме предпочтительнее, особенно если исследование объекта дизайна проводится в общем виде независимо от численных значений его параметров. Аналитические зависимости позволяют использовать эффективные методы теоретической оптимизации и получать соотношения, характеризующие функционирование

объекта дизайна на стадии предпроектирования, проектирования, производства и эксплуатации с учетом изменения параметров во времени. Подставляя в аналитическое выражение численные значения, можно контролировать точность конструкторских и технологических решений, полученных при разработке объекта дизайна [256–259].

На начальных этапах автоматизированного проектирования художественных образов дизайн-объектов методом «прогнозируемой модели» существует определённый информационный «разрыв», обусловленный использованием различных, постоянно меняющихся программных средств; они не адаптированы между собой и имеют непреодолимые авторские ограничения. Сегодня в условиях быстроразвивающихся конкурентных производственных отношений, в том числе и в отраслях, производящих продукцию декоративно-прикладного назначения, существуют достаточно высокие требования к качеству принимаемых творческих решений. Их обеспечение невозможно без применения цифровых технологий, реализуемых методами математического моделирования, созданными на базе экспертных систем [260, 261]. Конечная цель этих решений — достижение художественной выразительности формы и цвета в любом проекте образа дизайн-объекта. В целом это достаточно продолжительный, сложный, непрерывный и одномоментный процесс гармонического сочетания морфологии, колористики, эйдоса и этоса. Эффективность данного процесса определяется заданными функциями объекта дизайна, направленными на достижение привлекательности и гармонии при проектировании художественного образа изделия. Для этого необходимо обосновать выбор композиционных приёмов и средств их реализации. Каждое из них обладает определённым, специфическим, креативным, композиционным и художественным контентом, свойствами и коммуникационными связями. Тем самым создаются конкретные возможности для проведения исследований проектируемых художественных образов дизайн-объектов, в том числе с использованием САПР.

Математические модели, помогающие оценивать исходное состояние художественного образа дизайн-объекта, отсеивают неэффективные варианты

проектных решений и определяют пространственно-временное состояние предметно-информационной среды для определения параметров с заданными ограничениями. Исходными данными для аналитического и математического моделирования служат определенные параметры и информация, хранящаяся в базе данных и в базе знаний [158].

Применение при реализации художественной композиции различных графических инструментов и программных кейсов значительно усложняет процесс обмена объективной информацией на этапах создания модели художественного образа дизайн-объекта, его творческого эскиза, построения и инженерного расчёта конструкции, выбора материалов, разработки технологического процесса изготовления продукции [246].

Поэтому возникает необходимость в создании искусственной интеллектуальной системы, через интерфейс обеспечивающей информационную взаимосвязь всех этапов и элементов в алгоритме проектирования, начиная с моделирования образа объекта дизайна, замысла, анализа, синтеза и т. д. Любой объект дизайна создаёт устойчивую коммуникацию между разработчиком и потребителем, где с постоянной обратной связью через определённые логические и эстетические процедуры идёт опосредованное моделирование объекта. При этом в основе разработки каждого объекта дизайна располагается экспертная система с соответствующей базой знаний. Определённый синтез и интеграция профессиональных и потребительских свойств и взаимосвязей разработчика, заказчика, ответственного исполнителя и заданного пространства образуют ряд кластеров, обладающих собственной динамикой и кинетикой в виде графов.

Графические методы наглядны и успешно используются для моделирования структурных свойств проектируемых систем объектов дизайна и для формирования отношений между их элементами на базе теории графов.

Моделирование структур семантических сетей объектов дизайна обеспечивается одной из форм записи в виде ориентированного графа. Граф характеризуется наличием двух частей: отношением преобразования и отношением связей.

Использование графа позволяет расчленять художественный образ дизайн-объекта на конструктивные части, что упрощает управление ВКИДС с ЛУС в виде произведений изобразительного искусства и дизайна.

При членении на части ЛУС художественного образа дизайн-объекта должна в каждой части содержать максимальное количество элементов, наибольшее число выходов элементов, минимум типов членения, наименьшее количество связей между частями членения, равномерное распределение соединительных связей между частями.

Граф также может состоять из множества X вершин и набора U пар вершин и обозначаться, как G (X, U) для каждого конкретного случая.

Существует три вида графа: *ориентированный, неориентированный* и *смешанный*, каждый из которых обладает несколькими графическими заданиями, матрицей инцидентности и матрицей смежности.

Обеспечение предпроектирования и проектирования объектов дизайна по характеру решаемых задач различают: граф многоуровневой иерархической функциональной структуры объекта дизайна; граф композиции отношения в множестве элементов объекта дизайна; модификации графа: блок-схема, цепь [262].

Многие понятия, используемые на этапе предпроектирования и проектирования объектов дизайна, получают удобную интерпретацию на языке теории бинарных отношений.

Отношения между элементами двух множеств, то есть, бинарные отношения устанавливают соответствие одного множества (x) элементам другого множества (y). Такое соотношение может быть задано некоторой совокупностью упорядоченных пар (x, y), являющихся элементами нечетких множеств X и Y (пространственно-временная форма или цвет, или образ, или осуществление и т. д.).

Естественным ходом рассуждения является указание на элементы их взаимодействия, связи, а также на образуемые ими силовое и информационное поля, где разворачиваются формализованные эмоционально-эстетические,

художественные и конструкционно-технологические исследования, связанные с теорией изобразительного искусства и технической эстетикой.

В обозримой перспективе данное направление в исследованиях моделирования образов дизайн-объектов, а также их дальнейшая реализация на этапах предпроектирования и проектирования напрямую связано с развитием цифровых технологий и использованием различных новых программных продуктов, способных объединять по подобным признакам ВКИДС с ЛУС в виде различных стилистик, жанров, форм, колористики, полихромии, суперграфики [179] и т. д., применяемым к объектам дизайна и произведениям изобразительного искусства. При этом организационный и творческий процессы проектирования художественных образов дизайн-объектов развиваются на базе диалога художественно-эстетического и конструкционно-технологического направлений как теоретической основы исследования взаимодействия ВКИДС с ЛУС. Данные компоненты представлены в рамках искусственной интеллектуальной системы, являющейся многоагентной [240] и состоящей из естественных и искусственных компонентов, составляющих контент баз данных и баз знаний. В данной конкретной задаче в диалогическом или полилогическом построении многоканальная система имеет пять типов агентов, между которыми осуществляется коммуникация, как представлено на рисунке 25.

Аналитическая форма является основной при разработке прикладного математического аппарата, обеспечивающего этапы предпроектирования и проектирования объектов дизайна и их художественных образов.

Цифровые технологии позволили перейти от кульманов и бумажных носителей информации к компьютеризованным рабочим местам, создающим 2D и каркасные 3D-модели. Ныне они поддерживают полноценное твердотельное моделирование при разработке технологических процессов и оснастки. Большинство данных, которые раньше вручную вносились в бланки или таблицы, теперь в цифровом виде вводятся в компьютеризованные системы, управляющие процессами проектирования и производства.

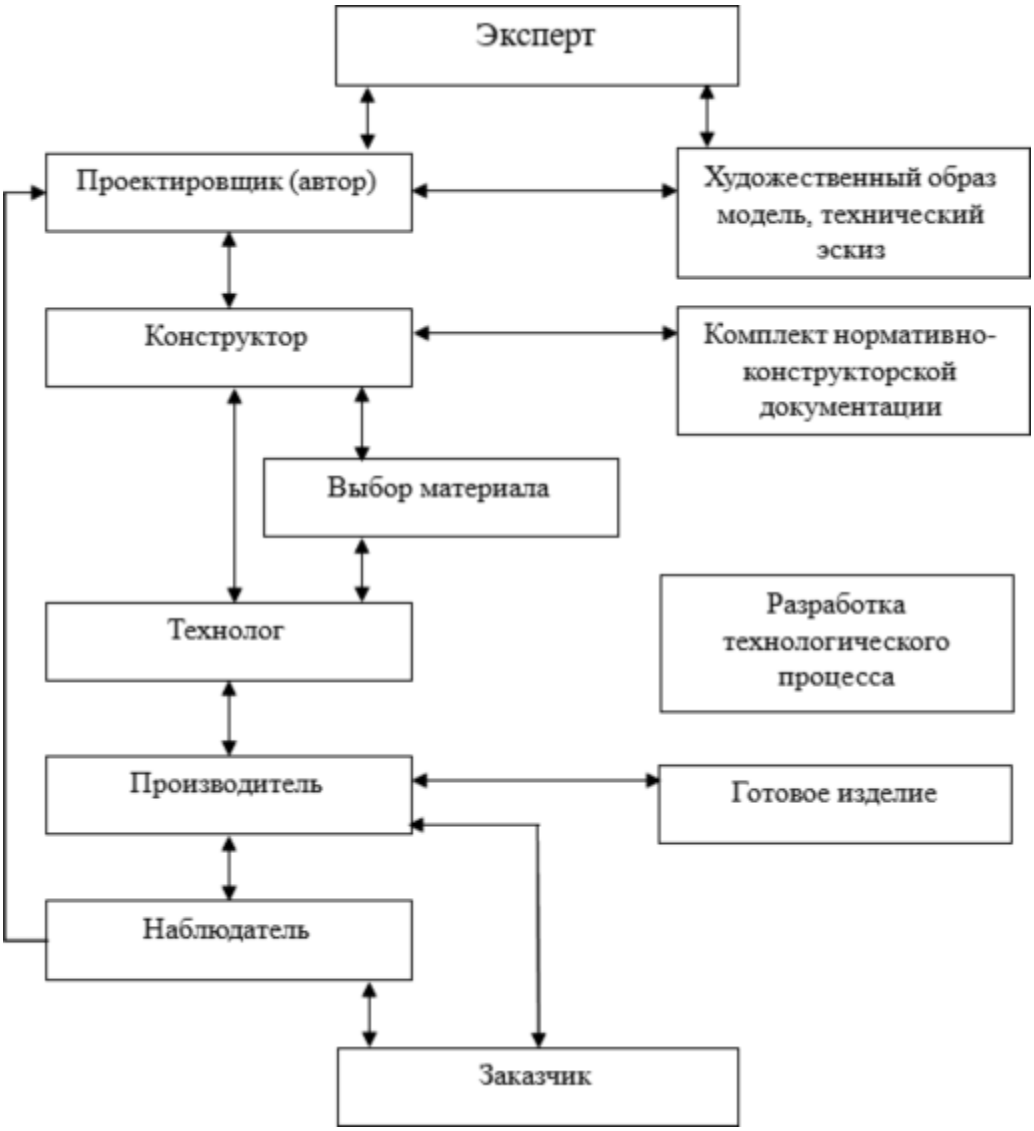


Рисунок 25. Многоканальная система агентов различных типов

Цифровые носители информации можно рассматривать как способ соединения ряда новых технологий с целью реализации инициатив по автоматизации процессов. Например, программы для проектирования оснастки не просто заменяют собой традиционную конструкторскую графику, а предоставляют всевозможные средства автоматизации в виде сканеров, плоттеров или графопостроителей и т. п., значительно ускоряющих и облегчающих разработку и повышающих стабильность получаемых результатов.

Это можно проиллюстрировать передачей через компьютер 2D и 3D информации о конструкциях литейных форм для изготовления фарфоровых изделий, практически полностью устраняющих бумажные распечатки именно на

тех этапах, где они всё еще наиболее активно применяются. Также упростилась процедура оформления заказа на оснастку с дальнейшим использованием таких электронных систем DNC, как прямое цифровое управление, позволяющих непосредственно подключаться к контроллерам станков с ЧПУ, что делает их стандартной функцией САПР. Сегодня стали доступны плоские мониторы большого размера (с диагональю до 24 дюймов и более), делающие просмотр сложных данных и чертежей гораздо более удобным, чем при работе с предыдущим оборудованием.

Компания Delcam (с 2014 г. вошла Autodesk и в настоящее время работает как дочерняя фирма Autodesk) — мировой лидер в разработке САПР конструкторско-технологического назначения для моделирования, изготовления и контроля за сложными изделиями и технологической оснасткой. Семейство программ компании Delcam охватывает все этапы производственного цикла. В них функциональность сочетается с новейшими технологиями в области пользовательского интерфейса. В результате происходит резкое сокращение этапов проектирования и подготовки производства. Каждый продукт компании сфокусирован на специфическом аспекте конструирования, производства и контроля сложных изделий и является наиболее оптимальным решением в своей области.

PowerMILL — это пакет для подготовки высокоэффективных управляющих программ для фрезерных станков с ЧПУ. Ресурс позволяет повысить производительность станков и одновременно с этим достичь наивысшего качества при изготовлении деталей и оснастки.

Функциями PowerMILL являются:

– гибкие стратегии черновой и чистовой обработки;

– высокая скорость расчета управляющих программ;

– эффективные цифровые технологии для редактирования управляющих программ;

– интегрированные средства для их визуализации и проверки;

– полная гарантия, предотвращения технологического брака от возникновения необоснованного резания деталей лезвийным инструментом;

– обработка 2,5D без трехмерной модели по эскизу или импортированному чертежу;

– автоматический поиск плоских участков, распознавание отверстий;

– закрытие отверстий и пазов для исключения их механической обработки;

– гибкий механизм ограничения зоны механической обработки в соответствии со специальной функцией системы PowerMILL [179] и другое.

При помощи PowerMILL можно реализовать всё спроектированное. Этот творческий процесс [263] вышел на качественно новый конструкторско-технологический уровень, что в значительной мере способствовало выполнению ряда проектов [214] по организации жизненного пространства человека и по совершенствованию его облика:

– шкатулка из фарфора для ювелирных украшений с функцией доминантного модуля интерьера, представлена на рисунке 26;

– напольный светильник «Млечный путь. Горизонт событий» для интерьера в стилистике «артбионика». Поэтапное проектирование и напольный светильник показаны на рисунках 27–29;

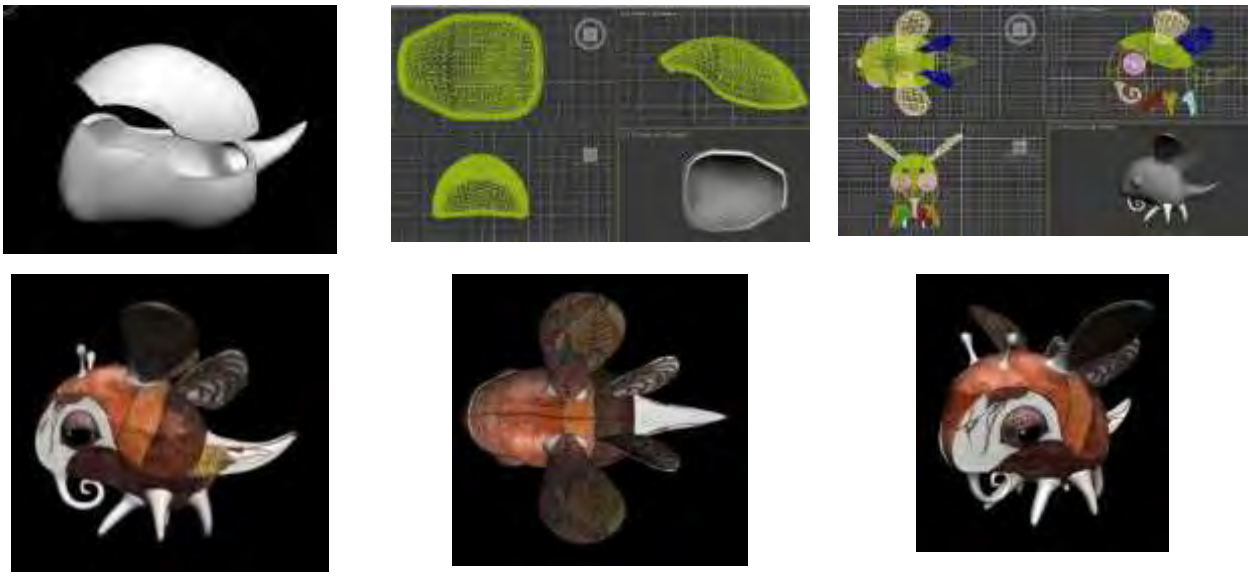


Рисунок 26. Поэтапная реализация программного продукта
от компьютерной графики до готового изделия



Рисунок 27. Онтологическая реальность галактики в качестве модели для напольного светильника

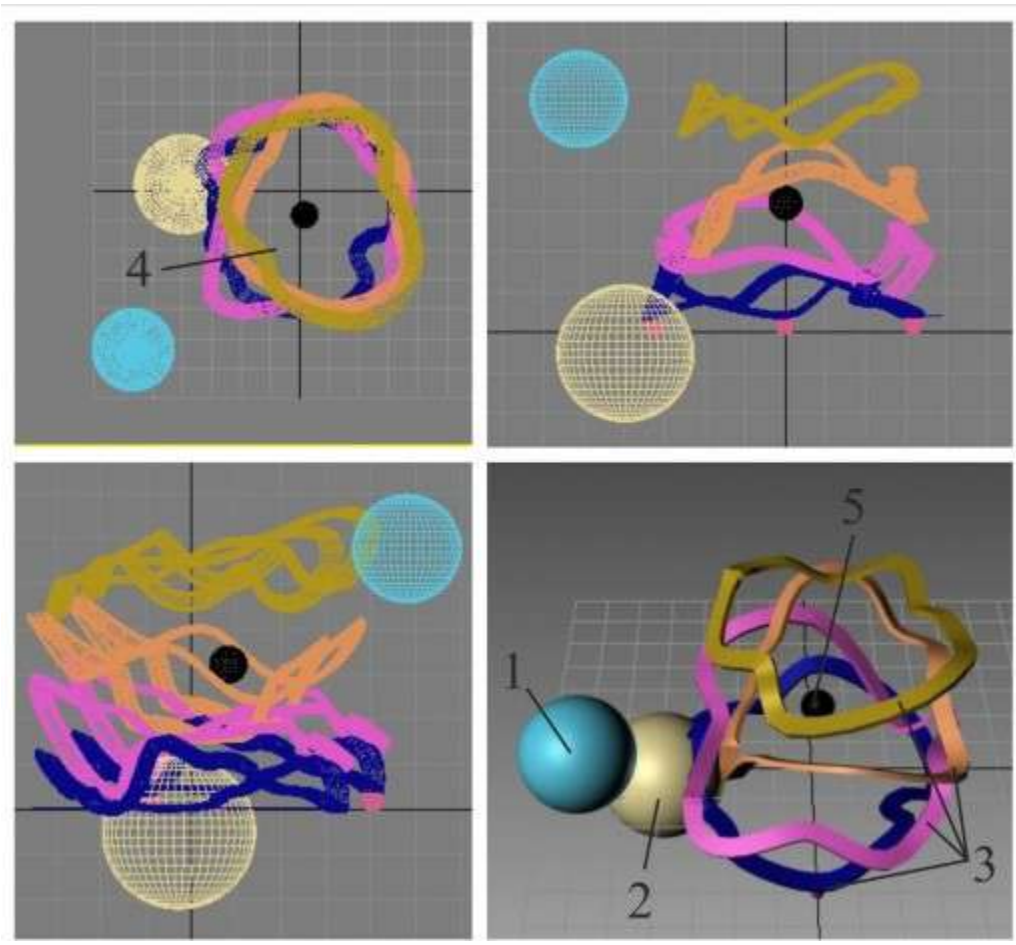
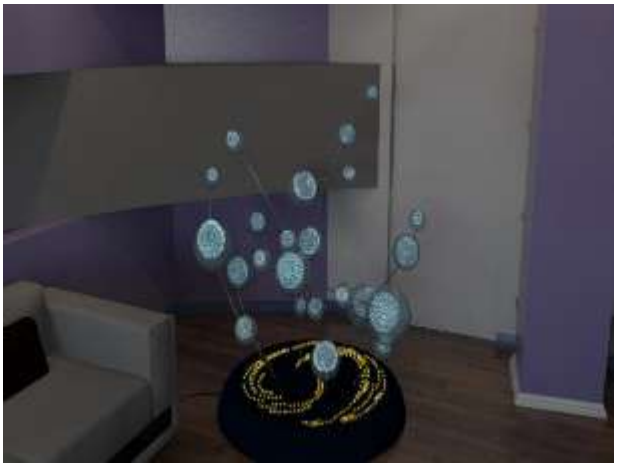


Рисунок 28. Компьютерное графическое изображение свойств проектируемого светильника, характеризующих космическое пространство и его элементы; признаки свойств: *1* — планеты Земля; *2* — звезды Солнце; *3* — галактики «Млечный путь»; *4* — границы космического пространства «Горизонт событий»; *5* — сверх тяжёлой звезды «Черный карлик»



а



б

Рисунок 29. Напольный светильник «Млечный путь. Горизонт событий»: *а* — дизайн-проект; *б* — светильник в интерьере

– парюра «Вин Чунь», реализующая динамичную морфологию дзен-буддийских боевых традиций Шаолиня; элементы компьютерного моделирования кольца представлены на рисунке 30;



Рисунок 30. Элементы компьютерного моделирования. Кольцо «Шаолинь»

– парюра «Теогония», выполненная в стилистике гибридной эклектики локально-устойчивой структуры (ЛУС) в нарративе европейской античности [111]; элементы компьютерного моделирования колье показаны на рисунке 31.

Совокупность математического и когнитивного моделирования, реализованная с применением профессионального программного обеспечение цифровых технологий Autodesk 3DMax (ранее 3DStudio MAX) для 3D-моделирования, анимации, визуализации и разработки игр [264–267], создаёт инновационные возможности для творческого проектирования художественных образов произведений изобразительного искусства и объектов дизайна. Данные разработки ориентированы на привнесение научных методологических подходов и тем самым развивают новые ракурсы и понятия в предметно-информационной среде. В полной мере это относится и к определению роли метафоры в визуальной организации художественных образов дизайн-объектов в целом, а также их элементов в частности.

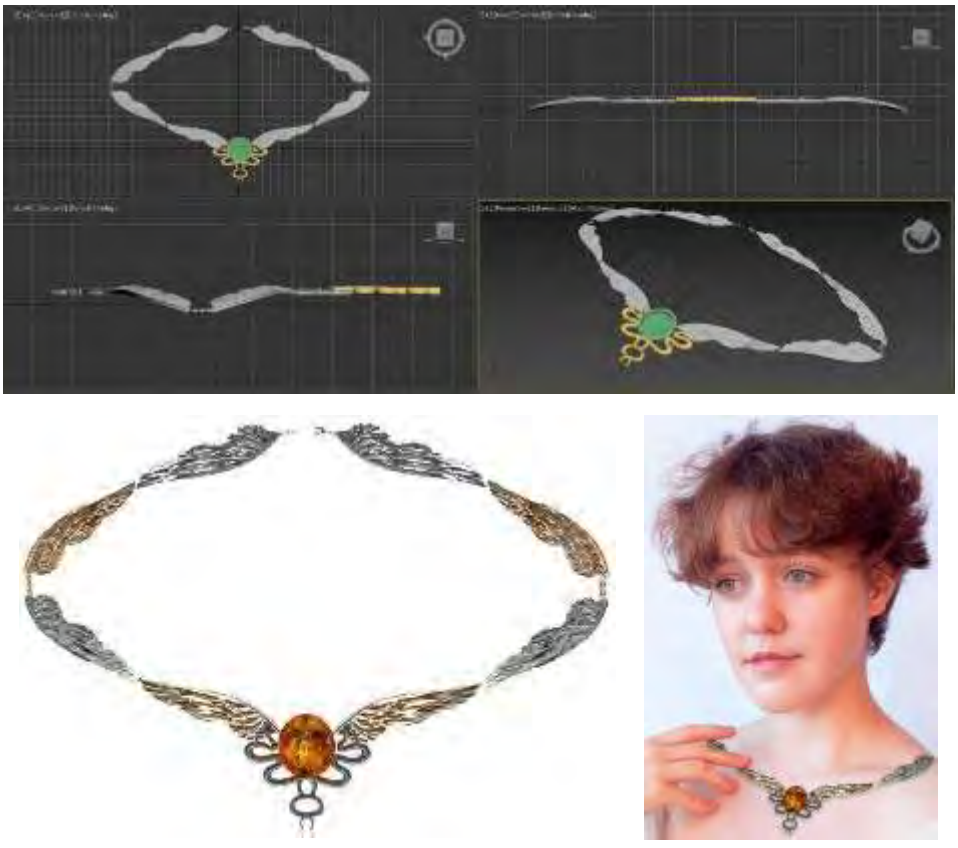


Рисунок 31. Элементы компьютерного моделирования. Колье «Медуза»

2.4 Роль метафоры в создании художественных образов средовых дизайн-объектов

В процессе проведения исследований для каждого дизайн-объекта необходимо определить его отношение к той или иной предметно-пространственной области с последующим когнитивным моделированием, коррелирующим с категориями ощущения, восприятия, внимания, памяти, мышления и напрямую связанными с творческим процессом моделирования художественных образов дизайн-объектов.

Понятие когнитивные технологии, введённое в научный оборот в середине XX столетия [268], сформировало новый вектор научных исследований феноменов теории изобразительного искусства и технической эстетики, подразумевающий поведенческие и рефлекторные трактовки процессов творческого мышления, среди них:

– логическое (структурное) мышление, при котором художественная ВКИДС с ЛУС дизайн-объекта представляет собой эмерджентную сумму отдельных дифференцированных элементов;

– образное (гештальт) мышление, при котором объект дизайна воспринимается, как целостный метафорический композиционный образ, не подлежащий членению на отдельные составляющие [269].

Сформировался широкий круг вопросов о роли и о процессе восприятия метафор, об их представлении, о создании баз данных, об интерпретации и использовании синергии знаний. Метафорическое моделирование художественных образов в предметной области объектов дизайна позволяет за счёт когнитивных технологий исследовать динамику психологических процессов, расширяющих информацию:

– о природе и её эволюции посредством проектирования художественных образов дизайн-объектов;

– о роли метафоры, абстрагированной сознанием в предметно-информационной среде, описываемой теорией изобразительного искусства и технической эстетикой;

– о создании, распознании, хранении и передаче с помощью памяти с последующим метафорическим преобразованиям художественных образов, отражающих инновационные процессы в сущностях, свойствах и коммуникациях объектов;

– об отождествлении и возможной формализации художественных образов дизайн-объектов как сложных паттернов метафорического характера [270].

Метафорическое моделирование является частью алгоритма проектных действий по реализации модели образа дизайн-объекта в виде многоуровневого, ориентированного графа с концептуальными вершинами [271].

Сегодня необходимо рассматривать роль метафорического моделирования с позиции функционально-эстетического освоения мира, где каждый мотив может быть произведением искусства или дизайн-объектом. Любая субстанция, помещенная в пространственно-временной средовой контекст, имеет свою семиотическую значимость, являясь абстрактным, синтетическим, комбинированным инвариантом различных видов изобразительного искусства и дизайна [272].

Метафорическая модель как результат творческого воздействия когнитивных технологий на онтологическую и семиотическую сущность природы в виде энергетического и информационного процессов стимулирует органы чувств субъекта через новые знания, предшествующие текущему жизненному опыту. Многие исследователи пытаются ответить на вопрос: насколько оптимально и гармонично проходит трансформация творческой сенсорной информации, являющейся базой данных абстрактных представлений о реальности? Возможно, ключ к пониманию процессов обработки креативной сенсорной информации и ее когнитивных интерпретаций лежит в абстрагированной метафорической информации. На уровне ощущений информация очень конкретна, тогда как на уровне интерпретации, выполняя роль метафоры, она, как правило, абстрактна.

Формирование художественных образов дизайн-объектов и их метафорическое моделирование синхронно определяется имеющимися знаниями о природе (в абстрактном смысле) и эмоционально-чувственным восприятием творческого субъекта (в конкретном смысле).

К метафоре художественный образ тяготеет в любом креативном (смысловом) воспроизведении внешних явлений. Художественный объект рождается как бы на грани сопрягаемого из «пересечения» образных данных. В семиотическом плане метафора выступает как знак-символ.

В дизайне метафора находит свое выражение в более сложных, биоморфных, пластических формах, приобретая индивидуальную, образную выразительность, нередко достигая уровня художественного явления и выступая в качестве семантического метаязыка, имеющего кодируемый знаковый характер, предназначенный реципиенту.

Метафора является основной ментальной субстанцией, объединяющей две понятийные сферы и структурирующей сферы-источника при концептуализации новой сферы [273].

Метафора позволяет отобразить новую информацию посредством поиска в памяти существующего знания [274], являясь важной частью концепта и способом структурирования понятийной системы [275].

При когнитивном подходе описание и классификация метафор обычно основывается на двух устойчивых параметрах: сфера-источник и сфера-цель. Согласно проведённым научным исследованиям [276] была выстроена типология когнитивных метафор, к ним относятся: *ориентационные*, *структурные* и *онтологические* метафоры.

Ориентационные метафоры связаны с такими морфологическими пространственными отношениями, как «верх – низ», «внутри – снаружи», «спереди – сзади» и т. д. Эта группа метафор использует в качестве сферы-источника определенную пространственную ориентацию, проецируемую на сферу-цель, содержащую такие абстрактные понятия, как *состояние*, *эмоции*, *количество* и выражающую отвлечённую концепцию, принятую в определенной ориентации.

Стоит отметить, что ориентационные метафоры не формируются стихийно, а имеют глубокую культурную основу и опираются на физический опыт носителя языка.

Структурные метафоры основаны на использовании уже существующих системных структур объекта. Они необходимы для построения новых структур и их систем с привлечением известных конкретных концепций для сопоставления с незнакомыми идеями или для поиска абстрактных концепций в сфере-цели.

Онтологические метафоры, как правило, включают в себя абстрактные понятия, такие как мысли, эмоции, чувства или используют конкретные объекты для их описания, резюмирования, комбинирования и распознавания, поскольку вся человеческая деятельность опирается на экзистенциональный опыт, обеспечивающий материальную основу, преобразующую абстрактные концепции в предметные [277].

Метафорическая сущность художественных образов заключается в их причастности к иному миру: «во всем иной мир отображает свой оттиск» [278]. Эти бесчисленные мистические, мифические существа (домовые, русалки, лешие и т. д.) двойники вещей, схожие места, подобия природных сил и стихий, воплощенные в дематериализованные добрые и злые ноумены; человек способен их постигнуть только благодаря своему сознанию и мышлению. Вследствие метафорического соединения мира человек стал частью природы, а природа – частью человека.

Основываясь в изучении семиотики на символическом и метафорическом подходах, советский философ Ю. М. Лотман [279] разработал семиотическую культурологию и ввел понятие «семиосфера», опирающееся на языковую коммуникацию. Для возникновения коммуникации между адресатом и адресантом оба субъекта должны обладать предшествующим семиотико-культурным опытом, то есть владеть культурными кодами данной цивилизации (этикет, образы, язык). Метафора в данном контексте является одной из составляющих художественного языка, являющегося вторичным культурным кодом в виде динамической системы правил, регулирующих употребление знаков и символов. Данная область изучается

семиологией – общей теорией символов, знаков и знаковых систем (естественных и искусственных языков) [279].

Метафора обладает всеми качествами знака — это «перенесение слова с изменением значения из рода в вид, из вида в род, или из вида в вид или по аналогии» [280]. В дизайне на объект разработки могут влиять любые явления окружающего мира. Начиная с древности основным типом метафорических переносов были люди и животные. Этот тип переноса определен учеными как «антропоморфизм», «зооморфизм», «фитоморфизм» и т. д. [281].

Именно поэтому метафора всегда является представителем другого мира, времени, предмета, события, действия, субъективного образования. Метафора включена в систему смысловых и экспрессивных значений, среди них: отношение метафоры к денотату; отношения реципиента к ее декодированию.

Этот широкий круг вопросов о роли метафор и об их восприятии, представлении, создании баз данных, интерпретации и использовании синергии знаний постоянно обсуждался специалистами в области художественного проектирования. Метафорическое моделирование художественных образов в предметной области дизайн-объектов позволяет за счёт когнитивных технологий исследовать динамику процессов, расширяющих творческую информацию:

– о природе и её эволюции посредством проектирования художественных образов дизайн-объектов;

– о роли метафоры, абстрагированной сознанием в предметно-информационной среде, формируемой теорией изобразительного искусства и технической эстетикой;

– о создании, распознавании, хранении и передаче через память с последующим метафорическим преобразованием художественных образов, отражающих процессы разработки инноваций в сущностях, свойствах и коммуникациях объектов;

– об отождествлении и возможной формализации художественных образов дизайн-объектов как сложных паттернов [270].

Любой паттерн метафорического характера описывает проблемы, циклично возникающие в процессе научного исследования, при этом методологический подход обеспечивает их преодоление и создает многократную тождественность в применении ранее использованных решений, развивая метафорическое моделирование [282]. Это утверждение характерно как для паттернов, возникающих при проектировании дизайн-объектов, так и в отношении паттернов, свойственных объектно-ориентированному проектированию.

Смысл паттернов заключается в разработке инвариантов решений определенных задач в конкретном контексте. В общем случае паттерны состоят из четырех основных элементов:

– из «денотата» или наименований объектов, вещей, явлений, событий действительности, сославшись на которые можно описать проектную задачу, определить способ её решения и предугадать возможные последствия. Определение денотата паттерна позволяет проектировать на более высоком уровне абстракции. С помощью классификатора паттернов можно в деталях представить семантическую сеть дизайн-объектов;

– из задачи, включающей описание методологического подхода к художественному проектированию образа дизайн-объекта в контексте конкретно поставленного вопроса, связанного смыслом с паттерном, что позволяет создавать проектные алгоритмы и применять метод когнитивно-метафорического моделирования дизайн-объектов;

– из решений, описывающих художественные образы дизайн-объектов, включая функциональную коммуникацию между ними в виде шаблонов, применимых в самых различных композициях. Среди них: абстрактное описание задачи творческого проектирования с её последующим решением с помощью обобщенного эклектического сочетания художественных образов дизайн-объектов во ВКИДС с ЛУС. Это позволяет оптимально оценить уровень реализации изделий, представленных в виде схем, рисунков, стилистик, имеющих метафорическую форму. Это стало возможно благодаря использованию когнитивных технологий, то

есть своего рода мысленной репрезентации множества художественных образов дизайн-объектов, связанных определённой сюжетной линией или композицией.

Проектирование, проводимое в соответствии со значимыми признаками когнитивных технологий, позволяет создавать художественные образы, располагать их в осмысленной последовательности и представлять их в виде метафорической модели, в дальнейшем преобразующейся в композиционное решение, когнитивно искажающее пространство по определенным фиксируемым точкам.

Интенсивность информационно-творческого воздействия на художественные образы дизайн-объектов в виде визуальных знаков и символов, имеющих семиотические свойства, создает предпосылку для их гармонизации и оптимизации в функциональной предметно-пространственной среде.

Метафора как метазнак является одной из классификаций, содержащихся в концепции Ч. Пирса [282] и пересекающихся с символами. Метафора моделирует событие в системе информационного обмена: отправитель, получатель, общение, код, контекст, сообщение. Метафора по своим свойствам находится в отношениях с понятием «коннотация», при этом она также, как и метазнак, является важной категорией культурного кода.

Практика морфологии, колористики, эйдоса, этоса и коммуникаций в изобразительном искусстве и дизайне показывает, что во все времена при создании художественного образа дизайн-объектов необходима разработка семантической сети, обеспечивающей выразительность метафорических приемов, как показано на рисунке 32.

Язык дизайна является метаязыком по отношению к вербальному, а метафора в нем становится метазнаком. Метафора имеет две модификации:

– фигурального обозначения способов метафорического переноса явлений (предметов) окружающего мира на объект дизайна (олицетворение, метаморфоз, параллелизм, эпитет, перифраз);

– вида стилистического сопоставления фигуральных обозначений, содержащих утилитарную функцию объекта дизайна (сравнение, антитеза, оксиморон, катахреза).

Эти модификации формируют основу методологических подходов в художественном проектировании с использования когнитивного моделирования, к ним относятся:

– метафорическое олицетворение, перифраза и метаморфоза;

– метафорический оксиморон, параллелизм и эпитет;

– метафорическое сравнение, антитеза и катахрезис [269].

Возможности когнитивных технологий в обработке творческой информации позволяют двум аспектам – колористическому и пространственно-модуляционному, относящимся к сенсорным рефлексиям, реализовываться через признаки, отражающие тонкий баланс метафор художественных образов, способных в дальнейшем использоваться в проектных решениях.

Временное хранение сенсорной информации в эхоической, послеобразной, иконической и зрительной памяти [284] создаёт механизм, при помощи которого можно осуществлять селекцию для дальнейшей прикладной символьно-знаковой обработки и оценки существенной информации, определяющей жизнедеятельность человека. В данном случае информация кодируется, преобразуется и хранится в оптимальном количестве, необходимом для нормального существования человека. Это позволяет «воспринимать всё» и при этом обращать внимание только на существенные перцептивные компоненты, образующие гармоничную систему.

Энергетические и информационные стимулы (сигналы, знаки) внешней среды не воспринимаются как единичные сенсорные события; чаще всего они являются частью более значительного паттерна. Термин «паттерн» обозначает сложное сочетание сенсорных стимулов, опознаваемых человеком как компонент некоторого класса объектов (pattern — от англ., образец, модель). В контексте данного исследования «паттерн» означает некий трехмерный пример средового

«образца» или объекта, относящегося к определенному классу, типу, инварианту и т. п., подлежащему дальнейшей формализации [162].

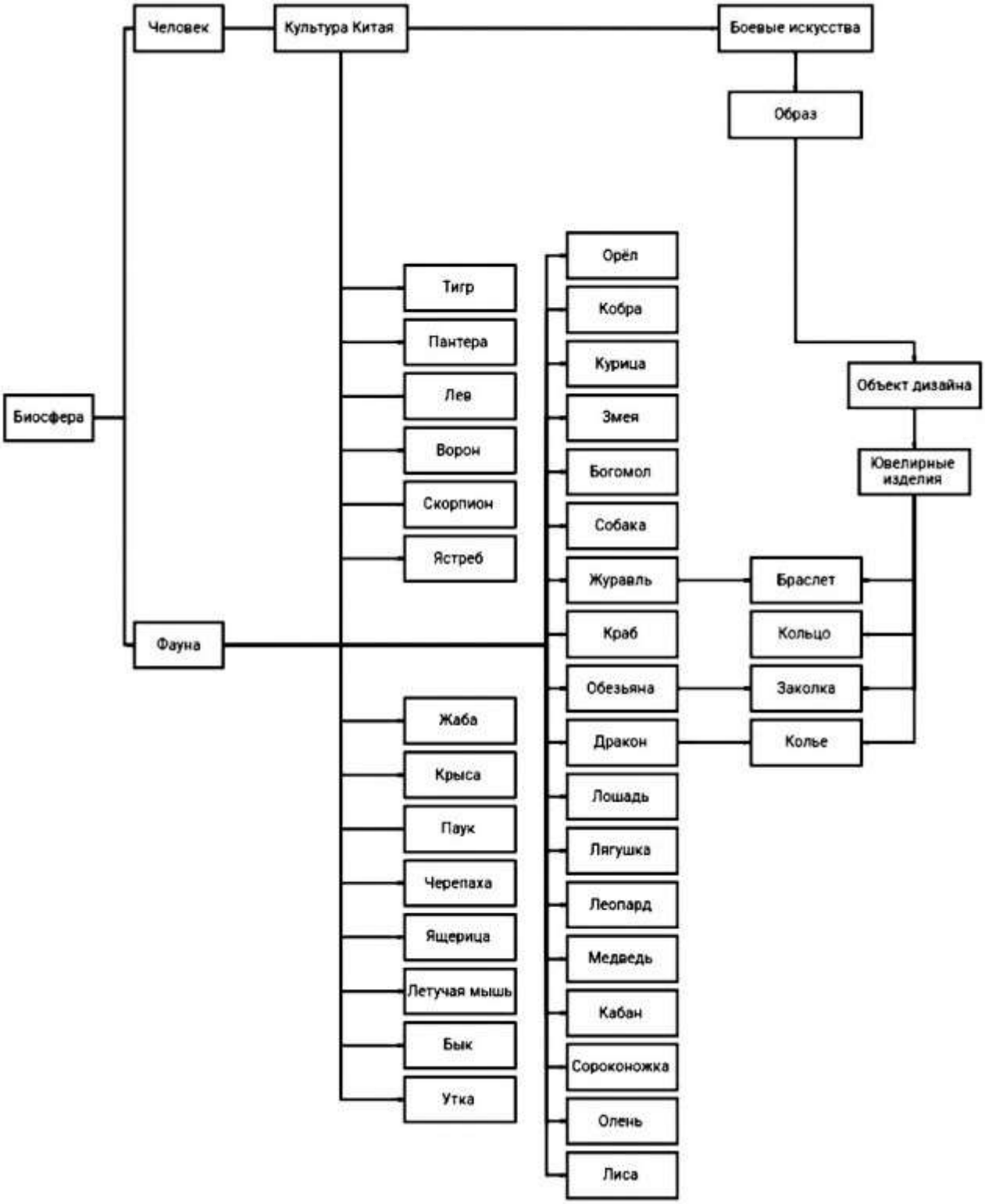


Рисунок 32. Семантическая сеть биоформ фауны и человека, распространённая в странах Юго-Восточной Азии и Европы и отражающая коммуникации метафорических моделей

В данной работе исследуются многогранные, многовековые культуры Западной Европы, Востока и Китая в нарративе одной из самых самобытных ветвей, представленных мифологией, адаптированных к художественным образам ювелирных изделий.

Несмотря на мощную, дисциплинированную и разветвленную традицию изучения мифологических сюжетов, по-прежнему активно обсуждаются способы существования мифа в немифологической культуре, рассматриваются особенности мифа как системы мировосприятия в онтологии древних народов и мифа как рационального конструкта в философии современного общества.

Эта проблема пока не обрела окончательного решения, поскольку каждая возникающая в человеческой истории комбинация социально-экономических и культурных факторов порождает новые формы трансформации мифа, приводит новые аргументы и сопоставляет мифы древние и современные [285].

Мифологическое мышление может изменять свои прежние временные формы и в дальнейшем осуществлять образную адаптацию к новым социально-культурным реалиям научной картины мира [286].

Следует отдать должное глобальности исторической эволюции мифа, определившей роль метафоры при создании художественных образов дизайн-объектов в предметно-пространственной среде.

В ходе исследования вначале были обозначены основные характеристики архаического мифологического мышления, затем исследованы факторы, обусловившие востребованность мифа в современном обществе и наглядно продемонстрировавшие новый виток в трансформации «вечного мифа».

Человек извечно наделял своими собственными свойствами и чувствами объекты живой и неживой природы, видел в естественных проявлениях продолжение своей чувственности и духовной жизни.

Важнейшей характеристикой когнитивного мышления является всеобъемлющий символизм метафорической модели. В ментальных представлениях неразрывно соединены два мира: мир чувственных реалий (физический мир) и иной, потусторонний, иррациональный, мистический мир, к

которому относятся духи мертвых, духи животных, духи растений и духи неодушевленных предметов, а также магия и колдовство (позднее в более развитых мифологиях появляются Боги). Единственный путь «совмещения» этих двух миров — наделить предметы и явления физического мира дополнительными значениями и смыслами иного мира, то есть символами, поэтому мир древнего человека является более сложным и загадочным, чем мир современного человека. Символы оказываются наиболее эффективным способом постижения сверхчувственного мира в рефлексии эмоциональных образов. Человек благодаря символическому мышлению видит в «зримом» мире знаки мира «невидимого», угадывает в реальных предметах и явлениях некие дополнительные сверхчувственные (трансцендентные, выходящие за пределы опыта) смыслы. Можно сказать, что эйдическая составляющая эзотерического мира духов общается с субъектом языком символов, выражающим сакральные смыслы и неподдающимся трактовкам, и интерпретациям мира светского.

Сформированное в рамках мифологизированного архаического мышления представление о единстве двух миров порождает в человеческом сознании специфическое восприятие *пространства и времени.* Пространство когнитивного мышлении всегда одухотворено и квалитативно разнородно. Качественная характеристика той или иной зоны пространства определяется («конституируется») насыщенностью сакральных объектов или магических воздействий.

Именно на этом основании в нем формируется особая семантика, выделяется центр, где эта концентрация максимальна (место жертвоприношения, алтарь, храм, сакральная зона, мировая ось, «пуп земли» и др.), и обозначается периферия, где эта концентрация минимальна (зона хаоса с его обитателями).

В мифологическом сознании существует только настоящее, но в нем всегда повторяется прошлое, а в будущем — настоящее [287].

С позиций системного анализа культуры можно предположить, что устойчивость и метафорическая идентификация мифа в различных его инвариантах объясняется тем, что в этом типе мировосприятия воспроизводится действие сущностных системных функций, обеспечивающих само существование

социально-культурной системы в ее целостности, в том числе и в случае изменения социальной онтологии как социо-культурной среды мифа.

Возникновение такой иерархии сверхъестественных сущностей усложнило человеку символическое восприятие мира, он был вынужден сопрягать своё абстрактное представление о мире уже не в двух, а в трёх образах: пантеон высших богов, его реальная жизненная среда и эйдос гармонии природы. Именно такое расчленение явилось основой мифопоэтической модели мира у самых разных народов и досталось в наследство нынешнему поколению от развитых мифологий христианской культуры, а также от других мировых религий и верований [288].

В последнее время специалисты отмечают засилие чрезмерного рационализма, связанного с постмодернизмом и предлагающего иные, не заданные внешними, объективными нормами и требованиями способы интеграции. По сути, данная форма рационализма является когнитивной моделью сознания отдельной личности, включающей творческие и креативные способности индивида. В последствии эти качества становятся знаковыми, и при этом повышается степень персональной ответственности субъекта за результаты собственной проектной деятельности. Сегодня миф предстает в стратегии постмодернизма как когнитивная технология, формирующая совокупность художественных образов в соответствии с бессознательной символической схемой. Эта синкретическая схема или эпистемологическое уравнение состоит из слов, художественных образов, чувств, прикладных действий, дополняемых интеллектуальным подходом социально-культурного контекста и другими более разомкнутыми факторами, включающими волю, воображение, веру, надежду и страсть [289].

Архитектоника мифологии генерирует синергетический эффект, имеющий прочную оснастку, создаваемую принципами гармонии в противовес бездуховности и эгоцентризму. Синергетический эффект возникает благодаря изменению вида коммуникаций и с помощью конвергентной трансформации художественных образов дизайн-объектов пространственно-предметной среды через композиционный синтез и синхронизацию всех свойств, функций и структур перерастает в подлинно целостное, органичное единство [290].

Происходит дальнейшее внедрение принципа гармонии в разные геополитические системы и сферы духовной жизни: в философию, в науку, в искусство, в образование, а точнее – в зоны их синтеза и взаимовлияния. Таким интегративным, прогрессивным по своей направленности интеллектуальным и духовным движением становится «неомифологизм», нашедший отражение в теории изобразительного искусства и в технической эстетике. Неомифологизм расширяет научные возможности аналитических направлений познания, обращаясь к целостному архаическому миросозерцанию, воплощенному в мифе в синкретических формах мышления: в метафоре, в романтике, в символике эпических героев и событий.

Сама природа творчества стала рассматриваться как «иррациональный прорыв»; истоки нового проявлялись уже не в умозрительных комбинациях разума, а в особых психоэмоциональных, резонансных состояниях, близких к архаической изостазии [291]. Аналог такого отношения к творческому акту усматривали в культурной архаике, в древних формах проникновения в сверхчувственные миры, в том числе — в древнейшей практике шаманства, в ритуалах жрецов и пророков, в языческих обрядах.

Мифология — символическая и метафорическая по своей сути область культуры стала не только богатейшим источником, генерировавшим художественные образы, метафоры и смыслы, она превратилась в наиболее адекватный язык, описывающий «вечные» модели личного и общественного поведения, трактующий фундаментальные законы природы и социума. Язык мифа (а точнее, мифологическая символьно-знаковая система) становится способом интеграции исторического опята и современных явлений.

Данный процесс предполагает целостный метафорический подход к ряду лингвистических и биологических систем, гибридизирующих организационные, технологические, социальные, культурные и художественные решения в парадигме теории изобразительного искусства и технической эстетики, формирующих качественно новые образы дизайн-объектов, изменяющие их роль в человеческом окружении.

Для успешного осмысления интеллектуальных, духовных и материальных потребностей человека необходимо на разных временных и геополитических этапах обращаться к процедуре ремифологизации. В данном исследовании использован принцип региональной классификации в отношении мифологии северо-западной Европы и юго-восточной Азии, что позволило определить их влияние на создание художественных образов дизайн-объектов в нарративе различных исторических событий.

Культурные традиции долговечнее породившей их действительности, а мифология куда значительнее и содержательнее традиционных обрядов.

Анимизм — это вера в существование душ и духов, то есть фантастических, сверхъестественных, сверхчувственных образов, рассматривающихся в религиозном сознании как «присутствующие» в человеческом окружении агенты, управляющие всем материальным миром, включая самого человека. Если душа представляется субстанцией, связанной с каким-либо отдельным существом или предметом, то духу приписывается самостоятельное значение, широкая сфера деятельности и способность влиять на различные предметы. Души и духи представляются то аморфными, то фитоморфными, то зооморфными, то антропоморфными образами. Однако они всегда наделяются сознанием, волей и другими человеческими свойствами. В связи с ростом обобщающего когнитивного и абстрактного мышления в художественных образах дизайн-объектов возникла новая ступень мифологической абстракции.

Тотемизм, фетишизм как прарелигии всего человечества — можно рассматривать как часть общей информационной базы, сформировавшей многие легенды и мифы. Передаваемые от поколения к поколению, порой весьма близкие к своему изначальному образу, они дошли до наших дней; но иногда благодаря метафоре легенды и мифы изменялись до неузнаваемости. Для формирования абстрактного воображения необходимо что-то необычное, что-то таинственное, чудесное, мистическое, страшное, но непременно со счастливым концом. Чувство справедливости является, видимо, врожденным человеческим качеством, поэтому всегда невыносимо, когда доброта не вознаграждается и торжествует зло.

Европейская мифология обрела лингвистическое направление, представленное самой широкой областью сочинительства — сказочной поэзией, где особое знаковое место занимает творчество Ганса Христиана Андерсена.

Сказки, как и мифы — древнейший метафорический жанр литературы. Каждый народ из поколения в поколение передаёт различные сказочные истории [292].

Мир сказок Андерсена всеобъемлющ: в него на равных правах входят наряду с метафорами растений, животных, фантастических существ и домашней утвари — новые достижения науки и техники. Так «великий морской змей» — это телеграфный кабель, проложенный между Европой и Америкой по дну океана. Всякой вещи, всякому живому существу, всякому выдуманному созданию в сказках Андерсена присуща своя метафора и свой характер, согласно которому они живут и действуют [293].

Лингво-комбинаторный анализ сказочных произведений позволил создать художественный образ парюры, связанной с творчеством Г. Х. Андерсена. В ходе проектирования были рассмотрены современные методы системного исследования образов дизайн-объектов, представленных во ВКИДС с ЛУС. Данные методы неразрывно связаны с эстетической организацией жизненного пространства социума, формируемого на основе ретроспективы исторических стилей, относящихся к творчеству мастеров эпохи романтизма и символизма.

Выбранные биосистемы являются семиотической реальностью в гибридизации метафор флоры, фауны и творчества Г. Х. Андерсена. В таблице 4 представлены когнитивные технологии, участвующие в эволюции растительных биосистем в пластических искусствах и литературе. На рисунке 33 представлена семантическая сеть для разработки элементов парюры, связанная с растительным миром.

Растения и животных с уверенностью можно отнести к субстанциям, несущим в себе значительное число культурных и метафорических смыслов, раскрывающихся не только в повседневной культуре, но и в искусстве.

Символика флоры и фауны в культуре безгранична и весьма разнообразна. Пожалуй, на Земле не найти народа, в культуре которого не использовались бы цветы, как символический атрибут [294].

Таблица 4. Когнитивные технологии в эволюции растительных биосистем в пластических искусствах и литературе

Фотоизображение	Вид искусства	Изображение, автор, название произведения
  Горох	Живопись	 «Едоки гороха», 1620, Жорж де Латур
	Скульптура	 «Принцесса на горошине», 2016, Рабка-Здруй, Польша  «Горох», дерево, г. Гороховец
	Ювелирное искусство	 «Горох» от Danecraft, 1970 Винтажная брошь-подвеска
		 Брошь, ювелирный дом Hemmerle, 2009

Продолжение таблицы 4

Фотоизображение	Вид искусства	Изображение, автор, название произведения
	Иллюстрация	 Иллюстрация из книги «The Giant Golden Book of Biology», New York: Golden Press, 1961
	Литература	Г. Х. Андерсен «Принцесса на горошине»
	Музыка	«Царь-горох», композитор Р. К. Щедрин, балет «Конек-горбунок»
	Декоративно-прикладное искусство (витраж, резьба)	 Нецке «Богомол на стручке гороха». Резьба по дереву, кости и камню, О. Успенский, 2014
 Роза	Скульптура	 Скульптура «Роза», лежит на земле во дворе Музея городской скульптуры в Санкт-Петербурге, немецкий скульптор С. Додт
	Живопись	 «Флора в цветах» Ян Брейгель Младший, 1640
 Ромашка	Живопись	 «Портрет танцовщицы Е.А. Телешевой», О. А. Кипренский,1828

Окончание таблицы 4

Фотоизображение	Вид искусства	Изображение, автор, название произведения
 Ель	Живопись	 «Ель», А. К. Саврасов, 1850
	Живопись	 «Зимний закат в еловом лесу», Юлий Клевер, 1889
	Литература	Ф. М. Достоевский, «Мальчик у Христа на ёлке», 1876

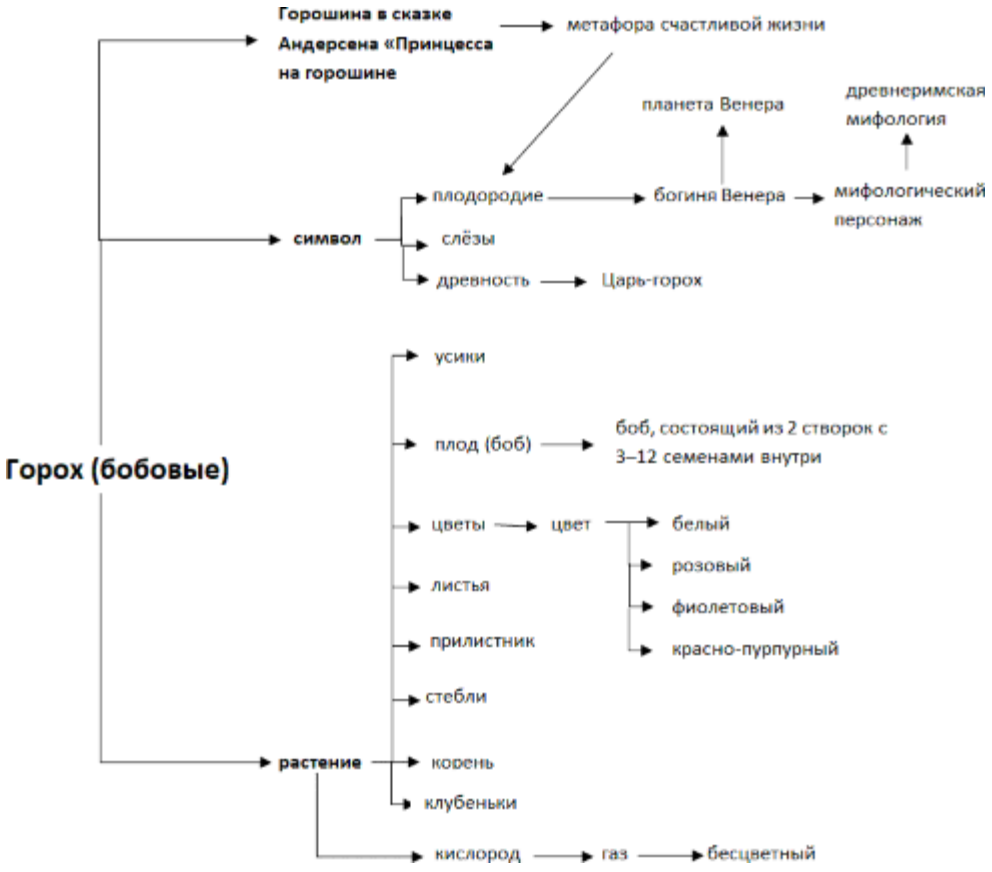


Рисунок 33. Семантическая сеть для разработки элементов парюры, связанной с растительным миром

Выбранные биосистемы являются семиотической реальностью в гибридизации мира фауны и творчества Г. Х. Андерсена. В таблице 5 представлены когнитивные технологии в эволюции биосистем фауны в пластических искусствах и литературе. На рисунке 34 показана семантическая сеть для разработки элементов парюры, связанной с миром фауны.

Ювелирные украшения имеют как утилитарное, так и символическое, сакральное и эстетическое значение.

Таблица 5. Когнитивные технологии в эволюции биосистем фауны в пластических искусствах и литературе

Фотоизображение	Вид искусства	Изображение, название
 	Литература	Г. Х. Андерсен «Дикие лебеди», «Гадкий утёнок»  Иллюстрации В. Чинёновой к сказке «Гадкий утёнок» Андерсена
	Литература	А. С. Пушкин «Сказка о царе Салтане»  Рисунок В.Н. Курдюмова
	Декоративно-прикладное искусство	 «Афродита на лебеде» Пелика краснофигурная. Аттика. Глина, ок. 350 г. до н. э. Санкт-Петербург, Государственный Эрмитаж
	Живопись	 Руперт Банни, «Летнее утро», 1897 г.

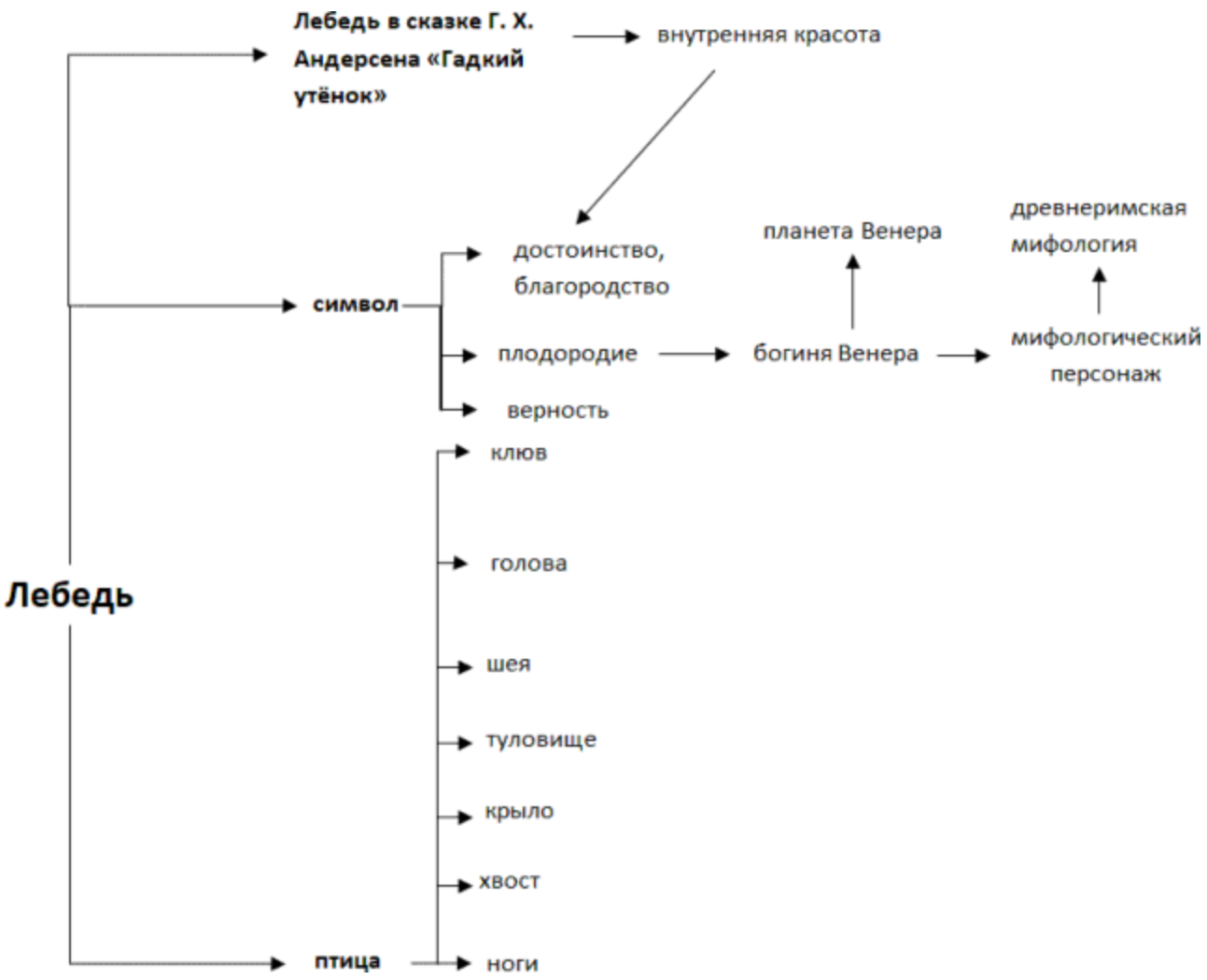


Рисунок 34. Семантическая сеть для разработки элементов парюры, связанной с миром фауны

Проведённые исследования показали роль метафорического моделирования в сохранении европейских литературных мифологических образов в произведениях ювелирного искусства. В исследовании они представлены:

– на рисунке 35 — парюрой «Гадкий утёнок» (колье, браслет, кольцо) [162];

– на рисунке 36 — парюрой «Русалочка» (колье, бодичейн) из белого золота и бриллиантов;

– на рисунке 37 — парюрой «Принцесса на горошине» (гребень, серьги, колье) как дизайн-объекты когнитивного и ментального моделирования в изобразительном искусстве и дизайне [71].



Рисунок 35. Парюра «Гадкий утёнок»





Рисунок 36. Парюра «Русалочка»





Рисунок 37. Парюра «Принцесса на горошине»

Другим не менее значимым регионом является Юго-восточная Азия, народы которой создали многоликий и самобытный мир художественных образов и пластических форм.

В течение полутора тысяч лет культура стран этого региона развивалась под сильнейшим влиянием континентальных цивилизаций и в первую очередь Индии, способствовавшей классической кристаллизацией национальных культур Китая, Кореи, Вьетнама и Японии.

Огромную роль в развитии традиционного искусства Востока сыграл Буддизм и его многочисленные ответвления, проникавшие на материк, начиная с VI в. С периода Нара (710-794) во многих странах началось интенсивное строительство монастырей и храмов (в частности Шаолинь), ставших центрами новой культурно-сакральной традиции. Особо ярко это проявилось с утверждением дзэн-буддизма как религиозной философии, проникшей буквально во все сферы жизни, включая системы индивидуальной и коллективной безопасности.

Этот процесс происходил на фоне разрешения критических ситуаций в контексте физической защиты личной жизнедеятельности с помощью метафор, найденных в природной фауне. При этом в топологии биосистем использовались оптимальные скрытые способы силового противостояния агрессивной среде природной фауны, где между собой конфликтовали человек, домашние и дикие животные. Концепция эволюции этих боевых искусств имеет в своей ментальности системную структуру, содержащую хронологию, региональную и этническую принадлежность, где ведущая роль принадлежит Азии. Прежде всего это касается Индии, Китая, Кореи, Вьетнама и Японии, в течение столетий волновавших сознание европейцев эффективностью и яростностью своей непередаваемой эстетики. Эти страны подарили цивилизации наиболее яркие образные достижения в физической культуре и спорте, сформировав особый тип культуры – со своими героями, философскими понятиями, нравственными категориями, литературой, метафорами, ритуалами и культами [295].

Следует отметить, что метафора, присутствующая в большинстве динамических конфигураций, в траекториях и приёмах, будь то исполнение блока,

неестественное положение частей тела или броска в каратэ, айкидо, традиционного дзюдо или кунг-фу, превратились в художественные образы символьно-знаковых систем, представленных эмблемами, логотипами и т. п., как показано в таблице 6.

Несмотря на то, что сегодня в мире в основном не практикуются древнейшие виды японских боевых искусств (кендо, сумо, кюдо), но всё они остаются достаточно популярными. На самом же деле для сознания социального этноса юго-восточных регионов Азии эффективность древнейших видов японских боевых искусств вполне ощутима не только в сфере метафизической и символической реальности, но и как метафорическая модель, применяемая для исследования истории, культуры и искусства.

При этом духовное и нравственное совершенствование происходит за счёт общности с традициями эйдоса и этоса, формируя новые явления и события абсолютно разного порядка. Имеются в виду проектные решения художественных образов как форма креативного мышления, отраженная в теории изобразительного искусства и в технической эстетике. Эта иносказательная, метафорическая, когнитивная модель последовательно раскрывает ряд значимых событий и явлений.

Таблица 6. Эмблемы восточных единоборств

№ п/п	Эмблема	Название боевого искусства	Дополнительная информация
1		Айкидо Комбат	Эмблема Федерации Айкидо Комбат Узбекистана
2	 	Реальное Айкидо	Эмблема светского центра Реального Айкидо (черно-белая); Эмблема светского центра Реального Айкидо;

Окончание таблицы 6

№ п/п	Эмблема	Название боевого искусства	Дополнительная информация
		Реальное Айкидо	Эмблема федерации Реального Айкидо
3		Дайто-Рю Айкидзюцу или дайторю	Эмблема стиля Дайто-Рю Айкидзюцу
4		Дэнис гисардут дзю-дзюцу	Эмблема Дэнис гисардут дзю-дзюцу
5		Джиу-джитсу	Эмблема Российской федерации Джиу-Джитсу; Эмблема Международной федерации Джиу-Джитсу
6		Джундокан	Эмблема Федерации Окинавского Годзю-рю каратэ-до и Рюкю Кобудо Джундокан
7		Корю Каратэ	Эмблема Корю Каратэ
8		Шаолиньцюань или Шаолиньцюань Федерация шаолинских боевых искусств	Эмблема Шаолиньцюань; Эмблема Федерации Шаолиньцюань России; Эмблема Ассоциации Шаолиньского ушу; Печать Федерации Шаолиньских боевых искусств
9		Тангсудо	Эмблема Тангсудо

В древнеиндийской культуре, из которой берёт своё начало феномен, имеющей прямое отношение к восточным боевым искусствам, можно определить метафорическую роль йоги, медитации, дыхательной гимнастики и индийских боевых искусств, известных ещё в V–VI вв. до н. э. Данные единоборства имеют существенное сходство с современными видами боевых искусств.

Парадигма процесса образного мышления состоит из трёх основных компонентов: *поэтическая фигура*, *смысл* и *настроение*. Каждый из этих видов образного мышления строится согласно закономерностям естественного и художественного, морфологического и колористического сопряжения, из сопоставления разных явлений и событий, которыми так богаты традиционные школы боевых искусств.

В онтологическом плане исследуемый художественный образ есть факт идеального бытия, своего рода схематический объект, надстроенный над своим материальным субстратом (ибо камень, металл, керамика — это не телесная плоть, которую они изображают, так же как двухмерная плоскость — не трехмерное пространство, рассказ о событии — не само событие и т. п.). Художественный образ – есть некая абстракция, не совпадающая со своей вещественно-материальной основой, хотя и отождествляющаяся в ней же через неё саму [269].

Таким феноменом является символическая метафора восточных боевых искусств, которые, в отличие от других систем единоборств, не сводятся к техницизму и живут за счёт «ауры», образованной мифами и историческими преданиями. В этом их суть и глубокий внутренний смысл. Мифы и легенды создали культурный код, позволивший вступить на путь новых духовных открытий и пронизывающий все проявления культуры. Это явление особо проявилось на ранних этапах развития человеческой цивилизации, причём многовекторность путей их развития радикально не повлияла на общность способов представления сущностей, свойств и коммуникаций.

В любой культуре существует достаточное количество обрядовых этнических предметов, систем, среди которых особое место занимают произведения ювелирного искусства. Благодаря влиянию национальной

культурной политики Индии во всём мире, особенно в юго-восточной Азии, в частности, в Китае сохранились древнейшие традиции, которые в настоящее время, постоянно воплощаются в инновационных художественных образах различных видов пластических искусств.

Эволюционные процессы в культурах различных народов образовали на уровне теории ментальную связь между индийскими и славянскими этносами, затрагивающую судьбы индо-арийской расы. Кроме того, поиск общей сакральной основы подтверждает единство всего человечества во всех его жизненных проявлениях, чему свидетельствуют исторические литературные источники. Древнеиндийский эпос «Махабхарата» и «Книги Велеса» отражают стилистические особенности кинетики и динамики образов биосистем фауны через последующие метафорические модели, берущие своё начало от декора ювелирных украшений — до философских постулатов и космогонических практик (как йога), обеспечивающих контроль и управление сознанием, эмоциями, физической и духовной активностью [296]. В таблице 7 представлены метафоры, используемые в образах асан Хатха-йоги и в боевых стилях школ кун-фу, карате Шаолиня и в других восточных единоборствах.

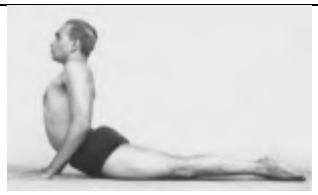
Веды как метафорическая модель, воплощающая мудрость современного человеческого общества, смогли донести значительное культурное наследие одной из древнейших цивилизаций планеты.

Восточные единоборства в отличие от других систем не сводятся к техницизму и живут за счёт «ауры», образованной историческими мифами и преданиями. В этом их суть и внутренний смысл. Мифы и легенды создали культурный код, открывший путь к новым духовным открытиям.

В конечном счёте боевое искусство всегда таково, каковы его носители, какова культура их сознания и какова дисциплина тела. Если раньше внутренняя традиция, царившая в Китае и Японии, позволяла каким-то образом отсекать людей случайных, чуждых миру ушу и бу-дзюцу, то сегодня приходится рассчитывать лишь на личную нравственность и духовную чистоту субъекта.

И всё же боевые искусства — это не только история восточной традиции, но и её будущее в глобальной мировой культуре. Ушли в прошлое звон самурайских доспехов и хитроумные уловки ниндзя. Но боевые искусства не умирают — они трансформируются и благодаря метафоре обретают новые формы, воплощаются в различные модели предметно-информационной среды, превращаясь в спортивное достояние или в коммерческий атрибут, превращаясь в художественные образы дизайн-объектов или в произведения изобразительного искусства. Парадигма Бусидо — это путь воина, творца, мудреца и носителя традиций и продолжателя социальных эстафет [297].

Таблица 7. Метафоры образов асан Хатха-йоги, отраженные в боевых стилях школ кун-фу и карате Шаолиня

№ п/п	Представители фауны	Название позы	Вариант выполнения позы	Эффект позы
1	Журавль	Бакасана		Символ долголетия. Учит терпению, внутреннему балансу, контролю над мыслями.
2	Тигр	Вьяграсана		Является символом силы и здоровья и отгоняет злых духов и болезни. Укрепляет организм для повышения выносливости.
3	Змея	Бхуджангасана		Символ воды, земли. Трансформирует тело посредством тренировки гибкости.
4	Обезьяна	Хануманасана		Символизируют собой идею не деяния зла и отрешённости от неистинного. Налаживание работы организма и приведение его в баланс.

Окончание таблицы 7

№ п/п	Представители фауны	Название позы	Вариант выполнения позы	Эффект позы
5	Дракон	Поза дракона		Символ воды, земли. Учит гибкости и выносливости.
6	Богомол	Титтабхасана		Символ скорости. Учит скорости и точности, балансу.
7	Орёл	Гарудасана		Сила. Учит балансу и контролю.

Благодаря появлению боевых искусств: тхэквондо, каратэ, айкидо, дзю-дзюцу, дзюдо, кун-фу, тай цзи цюань, кендо, иайдо и синто рю [298], представляющих собой знаковые, культурные системы, возникшие на основе процессов философской ментальности, познаются пути антропологического развития духовного и физического состояния человека, в настоящее время совершенствующиеся через создание художественных образов.

Одновременно как культурный код реализуется мировой тренд когнитивной творческой и технологической мысли, нашедший многоцелевое декоративное и функциональное отражение в современной предметной области дизайн-объектов, расположенных в кластере ювелирных изделий и аксессуаров. К ним относятся и средства индивидуальной самообороны в виде образцов холодного оружия [299].

На историзм и метафорические возможности боевых искусств во многом ориентированы и духовно-философские системы, представленные буддизмом, даосизмом, конфуцианством и преломляющие их в своей практике.

На основе учения буддизма в Китае сложилась определенная культура боевых искусств со своими законами и правилами, со своей литературой и театром, с изобразительным искусством и поэзией, с учебными заведениями, со школами, со

своей элитой и ритуалами. Ушу в Китае превратилось в метаформу священного и внутреннего (в отличие от внешнего и обыденного), и в то же время искусство ушу стало метаформой всей культуры.

В повествованиях о самих боевых искусствах, в периоды императорского правления разных династий и в житиях мастеров боевых искусств китайцы передавали друг другу не историю ушу, а пространственно-временную парадигму сложившейся метафоры культурного явления, которая может быть представлена моделью дерева в метафорической связке с графикой ориентированных мегаграфов, как показано на рисунке 38.

Именно поэтому в историях о возникновении видов ушу часто встречаются одни и те же сюжетные композиции, когда речь идет, собственно, об одной из стилистик, заимствованной из жизни фауны, позволившей человеку добиться физического совершенства.

Ритуальным и ритуально-танцевальным школам ушу приписывается необычайная боевая эффективность, а её небольшие, локальные виды, как вин чунь, обрастают мифами о непобедимости и сложной внутренней организации.

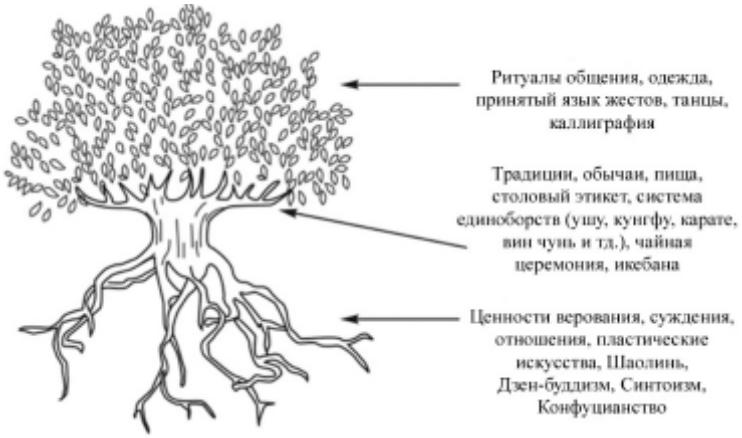


Рисунок 38. Модель «Дерево»

Все эти явления возникают благодаря особому устройству метаформы культуры, связанному с постоянным развитием метафор, задающихся всей совокупностью культурных явлений и событий внутри одной школы или направления [300].

Этот факт посредством развивающейся теории изобразительного искусства и технической эстетики, использующих когнитивное моделирование, метафорические модификации сложных паттернов и эталоны ценностей, позволяет на основе учений школ карате и кун-фу связать в единую синергетическую систему художественных образов различные процессы культурной жизнедеятельности социума, представленные ансамблями ювелирных украшений. В таблице 8 помещена когнитивно-ментальная карта художественных образов, созданных в нарративе биоформ фауны и отражённых в культуре народов юго-восточной Азии.

Такая непосредственная проектная творческая задача может быть определена как создание целостного художественного образа и его оптимальной модели. Более общая задача состоит в том, чтобы найти формы, колористику и динамику моделей, объединённых паттернами биосистем фауны, независимые от времени появления информации в реальной жизни человека. Данные модели способны занять своё ключевое место в теории изобразительного искусства и в технической эстетике. Здесь наряду с точным гармоническим расчетом проявляет себя творческое воображение и когнитивное моделирование, они совместно выстраивают сложную многомерную модель, учитывающую роль метафоры в человеческом восприятии.

Творческая деятельность связана с проектированием предметно-пространственной среды, и одна из её главных задач заключается в выявлении художественно-эстетических и потребительских свойств дизайн-объектов. Их возможные метафоры нашли своё адекватное отражение в методологических подходах к устоявшимся паттернам когнитивного мышления, связанного с реальной действительностью.

Целью теории изобразительного искусства и технической эстетики как науки о процессе художественного проектирования является создание методологической базы для формирования материальных культурных ценностей, приобретающим благодаря интеллектуальным усилиям апологетов от науки эстетическую ценность [301].

Таблица 8. Когнитивно-ментальная карта художественных образов в нарративе биоформ фауны, отражённых в культурах юго-восточной Азии

Онтологи-ческая реальность	Семиотическая реальность							
Реальность	Образы объектов дизайна	Мифология /литература	Живопись	Скульптура	ДПИ	Геральдика	Боевые искусства	Система/ структура
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Природа ↓ Фауна ↓ Животные ↓ Журавль	Журавль	Лу Ли (陆蠡, 1908-1942) «Журавль»	 Кацукава Сюнсё «Сказки Исэ – журавли, черепахи и сосны», 1766.	 Журавль и черепаха из мавзолея ханьско-го императора Цзиндзи, династии Хань	 Буфан древнего Китая, Знак ранга с изображением журавля, конец 19 в.	 Камон рода Мори (Линия Еситака Сэйва-Гэндзи)	Стиль белого журавля (Фуцзяньский белый журавль)	Граф-дерево
Природа ↓ Космос ↓ Звёзды ↓ Созвездие журавля		Иоганн Байер «Уранометрия», 1603	-	-	-	-	-	

Продолжение таблицы 8

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Природа ↓ Фауна ↓ Животные ↓ Тигр	Тигр	Дай Бяо-юаня, стихотворение «Соглас-но натуре своей этот зверь обитает в горных лесах»	 «Тигр», XIX век, Утагава Куниёси	 Запретный город, Дворец в Пекине, статуя тигра	 18-Каратный Позолоченный браслет из Золота (Компания Shope5.Tk)	 Эмблема Шотокан	«Тигровая лапа» (Тай-Чао) боевая форма техники рук (Нят-нам); «Бяккотай» отряд белого тигра; стиль Хусин-цюань «Кулак формы тигра»	Граф-дерево
Природа ↓ Космос ↓ Звёзды ↓ Созвездие тигра		Трактат «Мэн-цзы»	-	-	-	-	-	
Природа ↓ Фауна ↓ Животные ↓ Обезьяна	Обе-зьяна	«Король обезьян» Сунь Укуна	 Играю щие гиббоны, картина импера тора Сюаньдэ 1427	 Трехцветная глазурованная фигурка обезьяны верхом на лошади, династия Тан	 Чашечка с изображением птичек в клетке и обезьян, Китай, XVIII в.	 Герб герцога Лейнстерского	Кунг-фу ушу. Чи-сао «Обезья-ны» Хоу Цюань – Кулак обезьяны	Граф-дерево

Продолжение таблицы 8

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Природа ↓ Космос ↓ Звёзды ↓ Созвездие обезьяны	Обе-зьяна	Буддийская легенда о ПратьекаБудде и обезьяне, терракотовая панель, X1 в.	-	-	-	-	-	Граф-дерево
Природа ↓ Фауна ↓ Животные ↓ Змея	Змея	Легенда о Белой змее	 Древняя картина с изображением Нувы и Фуси, найденная в Синьцзяне	 Змеиный храм Сунгай Клуанге	 Печать с наверши-ем в виде дракона, карпа, змеи, черепахи и улитки Китай, вторая половина XVII - начало XX вв.	Герб германс-кой общины Шланген 	Шэ Цюань – Кулак змеи	Граф-дерево
Природа ↓ Космос ↓ Звёзды ↓ Созвездие змеи		Гань Бао «Записки о поисках духов трёх религий» XVI в.	-	 Скульптура Сюаньу из эры Чжу Ди, из коллекции Хубэйского музея	 Рельеф Сюаньу на черепице	-	-	Граф-дерево

Продолжение таблицы 8

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Природа ↓ Фауна ↓ Животные ↓ Насекомые ↓ Богомол	Бого-мол	Легенда бушме-нов о Богомоле и Великом Пожира-теле	 Ватанабэ Сэйтей. Богомол перед Луной, 1910	 Богомол на стручке, Бадзан, вторая половина XIX в.	 Когатана (кодзука с клинком) с изображением циновки, щенка и богомола, Япония, XIX в.	 Эмблема школа кунг-фу (у-шу) Южного Богомола	Танлан-цюань - Кулак Богомола. Южный богомол - Шаньдун Богомол (стиль Чоу Гар)	Граф-дерево
Природа ↓ Космос ↓ Звёзды ↓ Созвездие богомола		«Каракири» (убивающий серпом)	 Китайские созвездия	-	-	-	-	Граф-дерево
Природа ↓ Фауна ↓ Животные ↓ Дракон	Дракон	Союз дракона и тигра. Неизвестный китай-ский автор XVII в., Лин Мэнчу «Проделки Праздного Дракона»	 «Дракон» Окамото Тоёхико, ок. XIX в.	 Дракон, Храм чистой воды Киемидзу-дэра в Киото	 Сосуд для Благовоний с изображением дракона, Япония, XIX в.	 Тотем-герб империи Цин	Лун-цюань — «Кулак дракона» (Фуцзяньский стиль дракона)	Граф-дерево

Окончание таблицы 8

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Природа ↓ Космос ↓ Звёзды ↓ Созвездие дракона	Дракон	Шея (亢, кан) - Дракон (лун). Легенда о четырех драконах	-	-	-	-	-	Граф-дерево

В практике проектирования художественных образов дизайн-объектов по главным признакам ведущую роль приобретает аналитический подход, выражающийся в таксономии, типологии и классификации функционального и структурного назначения ВКИДС с ЛУС. Поэтому термин «паттерн» может быть адекватно воспринят как метазнак, принадлежащий кластеру предметов, совершенствующих облик человека, имеющих самостоятельное значение и денотат. В данной работе он представлен парюрой «Вин чунь — прекрасная весна (кит.)», состоящей из кольца, диадемы, ожерелья, заколок для волос, как показано на рисунке 39.

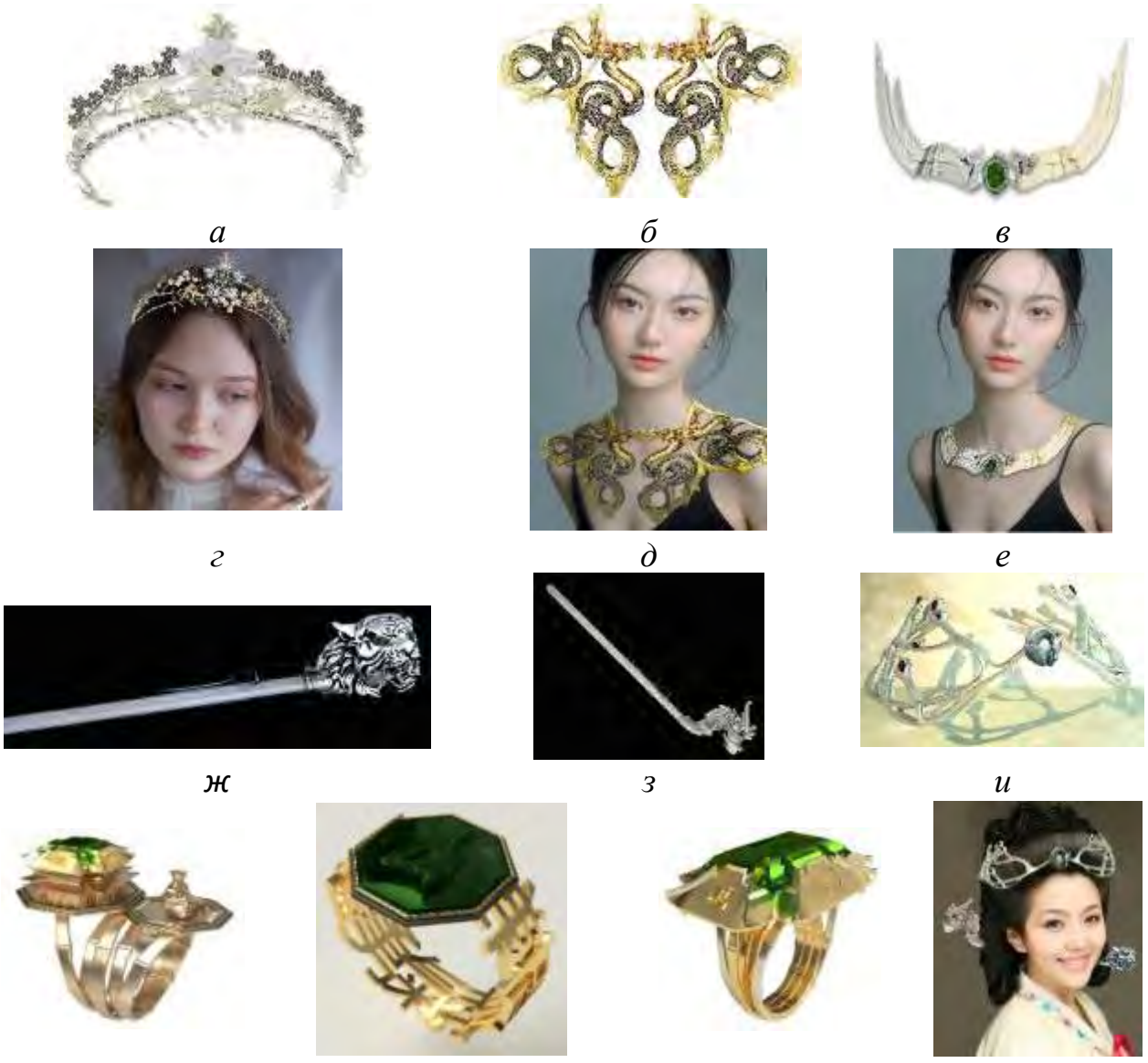


Рисунок 39. Парюра: *а* — диадема; *б* и *в* — ожерелья; *г* — диадема на модели; *д* и *е* — ожерелья на модели; *ж, з* и *и* — заколки; *к, л* и *м* —кольца; *н* — заколки на модели

Когнитивное и метафорическое моделирование открывают новые потенциальные возможности для осмысления, восприятия и художественного проектирования дизайн-объектов ювелирного кластера, ориентированных на устойчивое привнесение и использование методологических научных подходов, связанных с историзмом, теорией изобразительного искусства и технической эстетикой. Эти научные области могут открывать и развивать культурные пространства за счёт новых фундаментальных ракурсов и понятий, представленных философией восточных единоборств и мировой мифопоэтикой. В полной мере это относится к метафорам и сложным паттернам, способствующим определению целей и задач по визуальной организации дизайн-объектов в целом и их структурных элементов в частности.

2.5 Приёмы формально-логических интерпретаций фрактальных структур в создании художественных образов средовых дизайн-объектов

Сегодня существенное внимание уделяется эстетическим, творческим аспектам участия социума в создании полноценной художественно-информационной и совершенной предметно-пространственной среды.

Парадигма художественного проектирования опосредовано связана с методологией формально-логической интерпретации образов дизайн-объектов. Жизнь каждого человека непреднамеренно включает в себя творческие и коммуникационные действия при создании бытовых предметов, при организации рабочего места, при обустройстве своего жилища и так далее. В результате происходит ротация между другими объектами при условии неизменности их отношений. Содержание образов дизайн-объектов остаётся вне поля зрения специалистов, акцент делается только на их внешнюю форму. По мнению ряда экспертов, закономерности «золотого сечения» справедливы в приложении и к музыке, и к архитектуре, и к произведениям изобразительного искусства, и к дизайн-объектам. Эта структурно-математическая организация формы

произведения, отражает аспекты «прекрасного» независимо от содержания данной формы [242].

Охватывая практически весь спектр материальных изделий, выпускаемых современным производством, художественное проектирование открыло современной теории изобразительного искусства и технической эстетике широкую перспективу их будущей созидательной деятельности, помогло определить актуальные направления научных исследований.

Эстетическое восприятие и освоение объектов и предметных ансамблей, создаваемых человеком, является одним из назначений пластических искусств. Данный процесс протекает в виде творческого воспроизведения с определенной мерой чувственной достоверности различных художественных образов дизайн-объектов. На заре цивилизации люди уже осуществляли коллективные символические действия, являвшиеся эстетическим осмыслением преобразуемого мира. На протяжении всей истории человечества последовательно развивается многообразная культура художественной обработки изделий. Этот процесс связан с освоением новых материалов и расширением сферы влияния изобразительного искусства и дизайна, что способствует совершенствованию творческих задач проектной деятельности.

Декоративно-прикладное искусство имеет давнюю и тесную связь с материально-технической культурой общества. Также декоративно-прикладное искусство является специфической художественной деятельностью, базирующейся на достижениях изобразительного искусства и дизайна. В пору наивысшего расцвета изобразительное искусство и дизайна сохранили и укрепили органичный сплав утилитарной пользы и красоты, отразившийся в изделиях, в духовной и стилевой общности с произведениями архитектуры, живописи, скульптуры, музыки и поэзии. Тесное единство с другими видами творческой деятельности – одна из особенностей развития декоративно-прикладного искусства.

Метафоры, связанные с климатическими условиями, особенностями местных материалов, а также с онтологической реальностью, представленной флорой, фауной и ландшафтом, чётко просматриваются в особенностях внешнего вида, в

орнаменте, в фактуре, в колористике, в образах дизайн-объектов и в произведениях декоративно-прикладного искусства.

Приёмы формально-логических интерпретаций представляют собой последовательно развивающийся творческий процесс, основанный на системе специфических закономерностей формообразования, связанных с созданием художественного образа дизайн-объекта. С процессом интерпретаций связана особая система понятий, теоретических положений, которыми оперирует изобразительное искусство и дизайн; также под этим подразумевается система действий, последовательных процедур, этапов, предписываемых методологией художественного проектирования.

Творческий поиск нового художественного образа [302] состоит в решении задач, предстающих в качестве аморфной массы композиционных требований и в виде метафорических паттернов формализованных и геометризованных моделей будущих дизайн-объектов.

Необходимость организации информационно-предметной среды дизайн-объектов предполагает совершенствование процесса проектирования за счёт использования приёмов художественно-конструкторской деятельности. Развивающаяся теория изобразительного искусства и технической эстетики посредством когнитивного моделирования и метафорической модификации форм в соответствии с потребностями и условиями эстетического восприятия по определенным паттернам и эталонам ценностей позволяют связать методы художественного проектирования изделий с общим процессом разработки в единую систему культурной жизнедеятельности.

Распознавание паттернов осуществляется как через информацию, воздействующую на органы чувств реципиента, так и через знания, хранящиеся в человеческой памяти. Различные теоретические концепции по-разному постулируют когнитивные технологии, объясняя способность человека классифицировать визуальные паттерны.

При верном методологическом подходе к художественному проектированию приходится постоянно распознавать различные паттерны. Поэтому их

декодирование может происходить в процессе распознавания знаков и символов, при определении устойчивых характеристик среды обитания. Тем самым сокращается время на адаптацию исследуемых дизайн-объектов. Чем достовернее будет визуальная информация, раскрывающая состояние пространственной локации дизайна-объектов, тем гармоничнее, комфортнее и оптимальнее будет среда жизнедеятельности человека. В теоретических исследованиях (Solso, McCarty) [270] приводится следующая классификация способов распознавания визуальных паттернов:

– это гештальтпсихология, основанная на восприятии стимулирующего когнитивного воздействия паттернов на композиционную целостность дизайн-объектов, приобретающих в соответствии с закономерностями синергии новые метафорические признаки;

– это сравнение с эталоном, заключающееся в распознавании паттернов при совпадении сенсорных стимулов с соответствующей внутренней, мыслимой формой;

– это системный подход, позволяющий распознавать паттерны в ходе анализа элементарных свойств вводных стимулов (аналогично обработке по принципу индукции «от общего к частному»);

– это идентификация образов и метафорических моделей онтологической и семиотической реальностей с относительной погрешностью до 13 %; здесь распознавание паттерна происходит при совпадении воспринимаемого мотива с абстрактной или идеальной мыслимой когнитивной моделью [270];

– это интерпретация зримых ситуаций и событий как метод отражённой когнитивной трансформации функциональных форм с фрактальными структурами при создании художественного образа [303].

На восприятие художественных образов дизайн-объектов значительно влияют процессы когнитивного и метафорического моделирования, задаваемые контекстом композиции на основе фрактальной логики [304, 305] и представляющие их как всеобщую категорию в различных аспектах:

– художественного творчества и мышления, присущих изобразительному искусству и дизайну, воспроизводящих, поясняющих и осваивающих жизнь путем воздействия эстетической энергии на предметно-пространственную среду дизайн-объектов [272];

– иносказательной метафорической идеи, раскрывающей одно явление или событие через другое. В истории искусств образная идея обладает следующей типологией: поэтическая фигура, смысл, настроение в построении по закономерностям художественного сопряжения и сопоставления различных явлений [306];

– онтологии, являющейся фактором идеального бытия, не совпадающим со своей вещественной основой, хотя узнаваемым в ней и через нее.

– эстетики, представленной целесообразной жизнеподобной функциональной системой, производящей впечатление красоты именно в силу совершенства, единства и конечной осмысленности своих частей. Метафорическое жизнеподобие художественного образа связано с его воображаемым бытием [306];

– фрактальности, представленной количественными и качественными характеристики в изобразительном искусстве и дизайне и определяемой как жанр визуального 2D искусства, связанного с фракталами, формами или множествами, характеризуемыми самоподобием и имеющими бесконечное число деталей в любом масштабе [307].

По мере того, как идеи фрактальной геометрии [308, 309] постепенно оказались за рамками естественно-научного дискурса, понятие фрактала стало одним из наиболее популярных определений в пост-постмодернистской эстетике. Фрактальный анализ оказался эффективным методологическим принципом художественного проектирования синергетических концепций, связанных с культурой, искусствометрией, а также с теорией изобразительного искусства и технической эстетикой. В определенном смысле фрактальная концепция получила статус парадигмы в науке XXI века. В любом случае фрактал как концептуальная парадигма трансформирует гештальт в новые понятия, направляет его на

распознавание и интерпретацию фрактальных структур в конкретных сущностных контекстах и в художественных образах [310].

Важно, что именно компьютерные технологии и цифровая парадигма пост-постмодернизма, ориентированные на художественные образы (image oriented) [311], сделали возможным сенсорное восприятие визуальной рефлексии фрактального искусства на уровне художественных произведений, они открыли в научной картине мира новые семиотические области в морфологии и в колористике. Фрактальная оптика превращает динамику хаоса пространственных форм в новые дизайн-объекты, создавая инновационную художественную образность и формируя новые принципы семиозиса.

Художественные образы, не являющиеся фракталами, созданными с помощью технологий цифровых итерационных алгоритмов, но соответствующие фрактальному принципу организации художественного пространства, также относятся к фрактальному искусству. Такие художественные образы обладают следующими сущностными свойствами фрактального искусства:

– фрактальное искусство не является результатом только компьютерного моделирования, так как фрактальные образы не являются случайными: в их основе лежат математические правила; при этом не каждый фрактальный художественный образ, созданный с помощью цифровых технологий, является произведением искусства;

– фрактальное искусство является выразительным, творческим процессом, требующим серьезной интеллектуальной проработки и определённого таланта [312].

Эстетика фрактального искусства, в частности техника фрактально-абстрактной фотографии [313], связана с принципиально иной образностью и способами её восприятия. При этом содержание новой фрактальной образности выходит за границы реального мира через декор интерьеров, экстерьеров и других дизайн-объектов [314].

В самом общем виде фрактал — это форма природного хаоса, аморфная форма, а также форма «бесформенного», сближающая человека с природой.

Фрактал имеет формально-логическую структуру, состоящую из частей, в некотором смысле подобных целому. Существует и более оптимальный термин: фракталами называются множества Б. Мандельброта, а также размерность Хаусдорфа-Безиковича, представляющие геометрический объект с дробной размерностью, которая всегда не меньше евклидовой и в таких регулярных геометрических объектах, как плоскость, кривая и т. п., совпадает с последней. Разность между размерностью Безиковича-Хаусдорфа и евклидовой, т. е. «избыток размерности» — служит мерой отличия геометрических образов от регулярных [315, 316].

Следует отметить, что фрактальные размерности можно использовать в качестве количественных характеристик в ряде исследований полисного и художественно-изобразительного пространства.

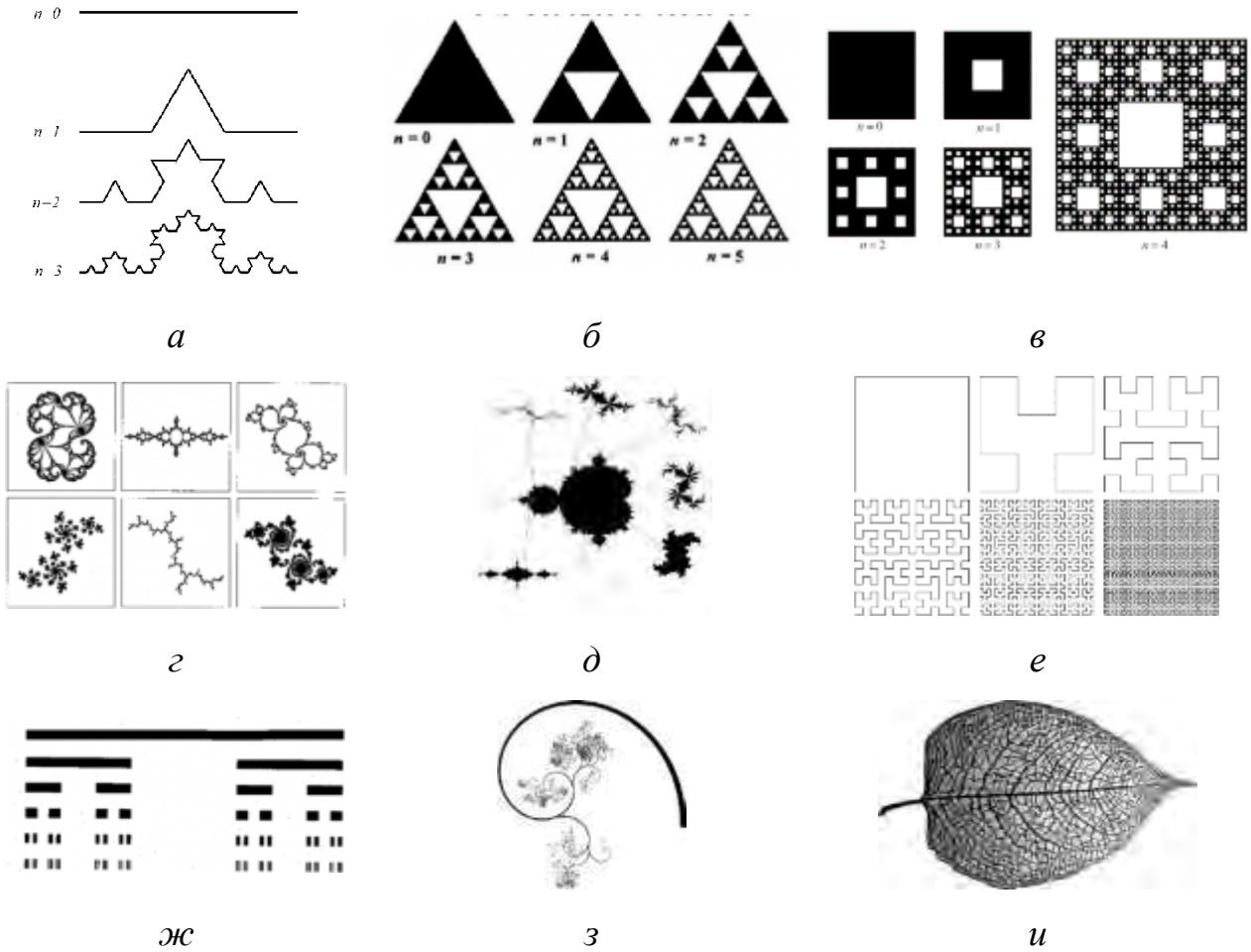
Фундаментальным предикатом в категории фрактала является самоподобие. Самоподобие означает, что подсистемы нижних уровней фрактальной системы повторяют конфигурацию целой системы; и в пределах общей формы точно или с некоторыми изменениями заключен «тиражируемый» (в предельном случае — бесконечно тиражируемый) паттерн. Иначе говоря, фрагмент фрактала, идентичный целостной форме, воспроизводится на каждом последующем уровне в меньшем масштабе, образуя своего рода «вложенную» структуру. Природными фракталами являются, например, береговые линии, горы, деревья с их ветвистыми кронами и листьями, снежинки, кровеносная система человека и др. [317].

Подобие может быть жестким (инвариантным), т. е. абсолютно точным рекурсивным воспроизведением паттерна (как в т. н. геометрических фракталах: снежинка Коха, треугольник Серпинского, представленные на рисунках 40, *а* и *б* или нежестким (ковариантным), т. е. относительным, когда элементы фрактала при увеличении масштаба не повторяют систему в целом. При этом происходит почти полное повторение базовой формы во все более и более уменьшенном виде, последовательно, через несколько ступеней масштабного преобразования, например, знаменитый алгебраический фрактал — множество Мандельброта, представленное на рисунке 40, *г*. Случайные или стохастические фракталы, у

которых на разных шагах итерации параметры меняются случайным образом, обладают статистическим подобием (например, Броуновское дерево) [318–320].

При этом любой фрактал представляет собой визуализацию некоторого алгоритма, набора математических процедур, имеющих характер последовательных итераций. Общим для всех фрактальных структур является наличие рекурсивной генерации, что означает бесконечную цепочку автопоэзиса, где результат каждой предыдущей итерации служит начальным значением нового воспроизведения согласно формуле: zn+1 = f (zn).

В итоге с помощью относительно несложных математических уравнений, включающих комплексные числа, можно чётко и просто описать формы атмосферных и других явлений в дополнение к языку традиционной геометрии [321].



а *б* *в*

г *д* *е*

ж *з* *и*

Рисунок 40. Конфигурации паттернов: *а* — триадная кривая Х. фон Коха или снежинка Коха; *б* — салфетки В. Серпинского: *в* — ковёр

В. Серпинского: *г* — множества Жюлиа ; *д* — множества Мандельброта; *е* — кривая Пеано: *ж* — пыль Кантора; *з* — дерево Фибоначчи; *и* — лист растения

К таким уравнениям относится математическое выражение: $z_{n+1} = (|x_n| + i\,|y_n|)^2 - c = x_n^2 - y_n^2 + 2\,i\,|x_n y_n| - c$ генерирования фрактала [322], полученное по модифицированной формуле множества Мандельброта. На рисунке 41 представлен фрактал с образным названием «Горящий корабль» или программный алгоритм; это одна из многих модификаций множества Мандельброта.

Механизмы самоорганизации, самоподобия, итерации и рекурсивности фрактала позволили описать (пользуясь методами аналогии, компьютерной визуализации, перечислением сходных, предметных областей, применяя метафоры) способы отождествления (узнавания) различных математических и природных форм как фрактальных аналогов, с помощью которых в различных областях знания можно оптимизировать определение и произвести диверсификацию понятия фрактала. Тем самым новому понятию придаётся категориальный статус и на его базе создаётся научная коммуникация [158] как стратегия диалога в предметно-информационной среде самоорганизации фракталов.

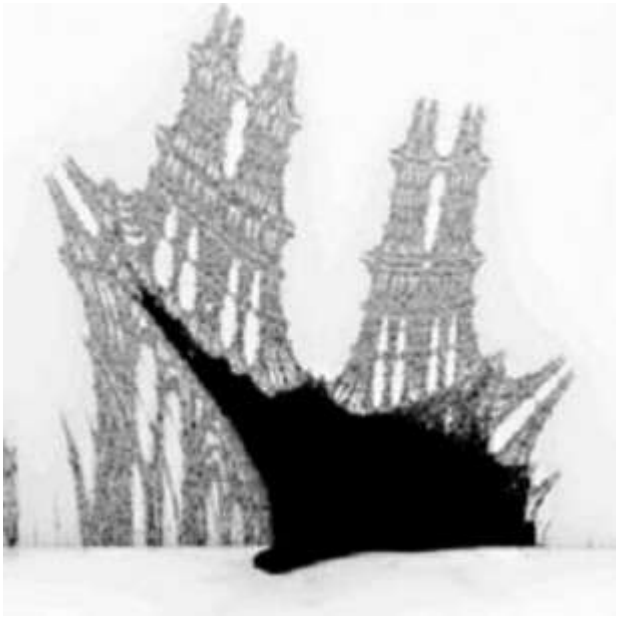


Рисунок 41. Горящий корабль

Онтологические характеристики живой природы, представленные флорой, фауной и ландшафтами в виде фрактальных изображений, предельно реалистично соотносятся с фотографиями гор, облаков, деревьев или звездных скоплений. Другие фрактальные изображения абсолютно абстрактны (изображения множества Б. Мандельброта).

Следует отметить, что часть подобных изображений обладает собственной аксиологической ценностью [308]. На отборе и использовании эстетически значимых когнитивных проектов, визуализирующих математические алгоритмы, и основано фрактальное компьютерное искусство. Предметом авторского права в нём стали цифровые изображения, создающие художественные образы дизайн-объектов. Конкретно — это парюры «Теогония» и другие ювелирные изделия [111]. Отметим, что в художественном проектировании доминантных модулей интерьеров и экстерьеров были использованы известные фрактальные конфигурации паттернов, среди них: триадная кривая Х. фон Коха или снежинка Коха, как показано на рисунке 42, *а*; салфетки и ковёр В. Серпинского — на рисунке 42, *б* и *в*; множества Жюлиа и Мандельброта — на рисунке 42, *г* и *д*; кривые Пеано — на рисунке 42, *е*, пыль Кантора — на рисунке 42, *ж*. Другие фрактальные объекты, встречающиеся в природе, показаны на рисунке 42.

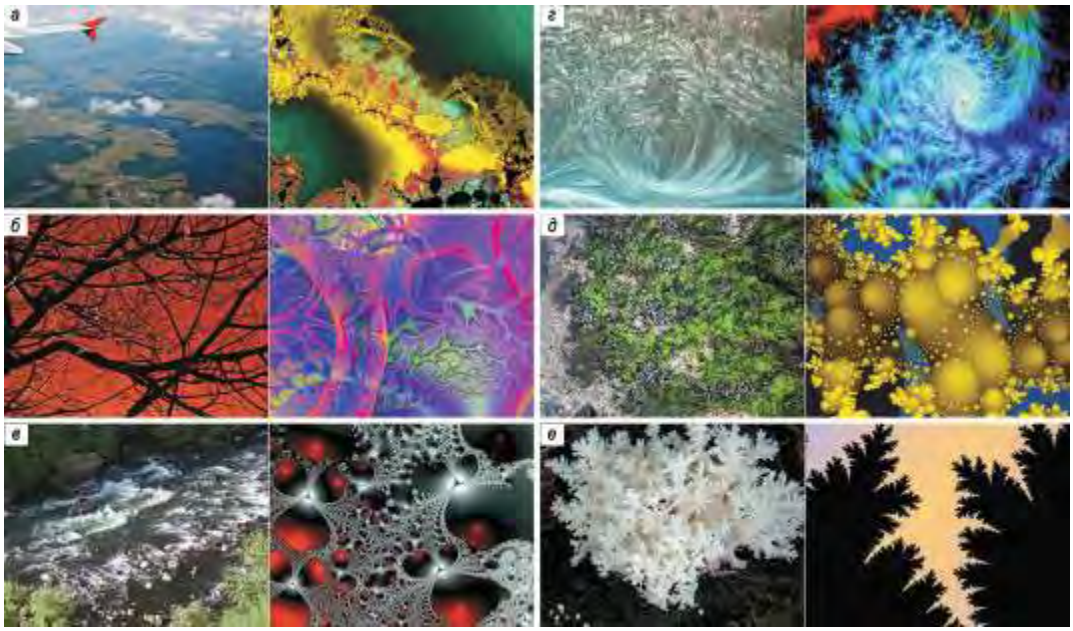


Рисунок 42. Фрактальные объекты, встречающиеся в природе

Художественные образы ювелирных изделий получены с использованием графических паттернов, образующих декоративные композиции в виде узоров. Природные паттерны включают в себя спирали, меандры, волны, пену, трещины, а также образцы, созданные благодаря симметрии поворота и отражения.

Визуальные паттерны в природе часто хаотичны, никогда не повторяются в точности и часто являются фрактальными.

В соответствие с рисунком 40, *а* разработан художественный образ колье и диадемы, показанные на рисунке 43.



Диадема Колье

Рисунок 43. Диадема и колье «Горгона Медуза»

В соответствие с рисунком 40, *а* и *г* разработан художественный образ диадемы и ожерелья, которые представлены на рисунках 44 и 45 [323].



Рисуннок 44. Диадема «Прекрасная весна»



Рисунок 45. Ожерелье «Дракон и ветка сливы Мэйхуа»

В соответствие с рисунком 40, б и *в* разработан художественный образ тиары «Сцилла и Харибда», представленной на рисунке 46.



Рисунок 46. Тиара «Сцилла и Харибда»

В соответствие с рисунком 40, *и* разработан художественный образ каста кольца «Амур и Психея» и представлен на рисунке 47.

В соответствие с рисунком 40, *з* разработан художественный образ кафы «Спираль Архимеда», которая представлена на рисунке 48.



Рисунок 48. Кольцо «Амур и Психея», золото 750 (перламутр, бриллианты)



Рисунок 49. Кафа Спираль Архимеда

В процессе творческого эксперимента исследуются новые вымышленные структуры, топологические характеристики которых не совпадают с параметрами общепринятого евклидова пространства. Объемная форма разбивается на

геометрические плоскости, образующие фасеточные грани. Образ, представленный в каждом его неотъемлемом реальном элементе и зафиксированный в момент его развёртывания в визуально воспринимаемую форму, отнюдь не является фантазией: в этом и состоят эстетические особенности фрактальности [324].

Таким образом, фракталы представляют собой способ проникновения внутрь формы для выявления поддающейся определению, предсказуемой траектории, неограниченной многовариантными случайными проявлениями. Фрактальные построения напрямую связаны с познанием различных сложных систем, при этом они не растворяются в творческих манерах абстракционизма или интимизма [325].

Фигуративный характер художественных образов произведений изобразительного искусства не является результатом точного воспроизведения зрительной информации, в действительности происходит последовательное использование определенных топологических свойств линий, создающих ту или иную геометрическую форму [326].

Фрактальное восприятие не очерчивает контуры, не создает конфигурации прямолинейных систем, не расставляет точки в определенном порядке.

Схематизм не является характерной чертой живого: «Все есть живое не потому, что все органическое и организованное, но, наоборот, потому что организм есть отклонение в сторону жизни» [326]. Из этого следует, что евклидова геометрия не описывает живое, но работает на ментальном уровне, постулирующем реальность, выходящую за феноменологические границы.

В противоположность эмпирическому осознанию иррегулярного характера природы, фигуративная модель евклидова пространства произрастает из искусственной, априорной абстракции, относящейся к точному, полностью определенному образу.

Допустимо наличие множества различных концептуальных установок по одним и тем же результатам наблюдений. Ни одна теория не важна сама по себе для получения эмпирических выводов: опыт, взятый отдельно, противопоставлен не отдельно взятой теории, но одной из теорий, привлекаемых для интерпретации результатов собственно опыта.

Фрактальная геометрия, освободившаяся от трансцендентальной модели репрезентации природы, становится «методом описания, вычисления и отражения форм, которые являются иррегулярными и фрагментированными, дробными и ломанными — от кристаллической структуры снежинок до рассеянной галактической пыли» [327].

Фрактальная кривая представляет собой математическую сущность, имеющую невыраженное и очень точное (целое или дробное) численное значение. Следовательно, фрактальный объект предполагает организованную структуру, скрытую за невероятно сложными природными формами.

Аксиомы оставляют место фрактальной абстракции, которая на основе исследований Ричарда Тэйлора (Richard Taylor) может быть определена через творчество Джексона Поллока и его стиль [328].

Найденные признаки фрактальности в творчестве Поллока аналогичны тому, что в соответствии с некоторыми суждениями [329] называется первичным иконизмом.

Искусство влияет на изменение восприятия мира в данной культуре. Оно может быть инструментом эпистемологического наблюдения, способным построить непротиворечивую и соответствующую времени когнитивную парадигму реальности.

В соответствии с данным теоретическим и аналитическим пониманием реальности следует учесть, что изобразительное искусство и дизайн постоянно осваивают творческое направление, основанное на осознанной, хорошо продуманной и проработанной хаотически-фрактальной парадигме, обеспечивающей когнитивный подход и визуальное восприятие художественных образов дизайн-объектов, находящихся под сильным воздействием компьютерной графики.

Фрактальное искусство не всегда именно цифровое искусство. Чрезвычайная ограниченность соотношений уменьшает их неповторимость, которую следует искать в вихревых потоках познаваемого и в иррегулярных гармонических структурах. Творческие процессы призваны визуализировать фрактальное поле.

Они стремятся побудить зрителя увидеть и почувствовать фрактальность, которая находится вокруг него, и которая отражается в формах жизни [330, 31].

Фрактальное искусство способно привести два традиционно обособленных поля к когнитивным и творческим отношениям, используя фигуративный способ художественного выражения (в кодах фрактальной геометрической модели) как оптический фильтр для передачи хаотически-сложной реальности.

По крайней мере, Джексона Поллока и Марка Тоби можно рассматривать как предшественников фрактального искусства, понявших, что фракталы существуют повсеместно [331], и их всегда возможно создать.

Объект определяется как фрактальный, когда одни и те же паттерны появляются в нем в разных масштабах. Однако эти паттерны не обязательно должны быть видны на всей поверхности объекта.

Репрезентативные фрактальные изображения получаются, если основная творческая работа связана с компоновкой элементов изображения в целом. Композиционные решения этих фрактальных изображений имеют первостепенное значение. Репрезентативные фрактальные изображения часто создаются под влиянием других художественных произведений. Фрактальные элементы могут присутствовать, а могут и отсутствовать в законченном произведении. Степень фрактальности этих изображений может быть очень небольшой или неочевидной [332].

Можно подчеркнуть, что вклад Поллока в развитие современного искусства не вызывает сомнений. Он изобразил Природу непосредственным образом. Вместо подражания Природе он заимствовал ее фрактальный язык, чтобы строить свои собственные графические паттерны.

На рисунке 49 представлена композиция № 801 Джексона Поллока, по мотивам которой определены характерные признаки графического паттерна. Эти графические признаки паттерна нашли реализацию в дизайн-проектах парюры «Jazz Latino» как показано на рисунке 50 [214].



Рисунок 49. Композиция № 801. Джексон Поллок



Рисунок 50. Дизайн-проект ювелирных изделий в парюре «Jazz Latino»

С введением фрактальной геометрии в практику метафорического когнитивного моделирования процесс исследования природы можно интерпретировать с позиции принципа «дополнительности» [96] и в соответствии с постулатами теории квантовой механики [305, 333].

В качестве иллюстрации дополнительного значения схем измерения фрактальной геометрии можно эксплицировать логические процедуры измерения природного фрактала: береговой линии или государственных границ. Измерение протяженности границ Китая методами фрактальной геометрии позволило смоделировать художественный образ стола как доминантного модуля интерьера «Конфуций» [334], как показано на рисунках 51–53. Опора для столешницы выполнена в виде художественного образа дракона и в стилистике китайской каллиграфии, воспроизводящей цитаты из учения Конфуция.



Рисунок 51. Стол «Конфуций» с различными основаниями столешницы. Цитата Конфуция на опорах столешницы в каллиграфической интерпретации иероглифов означает в переводе с китайского: «Я не родился со знаниями. Я получил их благодаря любви к древности и настойчивости в учебе»



Рисунок 52. Стол «Конфуций». Цитаты Конфуция на ножках стола в переводе с китайского: «Мудрый не знает недоумения, добродетельный тревоги, смелый не знает страха»; «Я не родился со знаниями. Я получил их благодаря любви к древности и настойчивости в учебе»



Рисунок 53. Стол «Конфуций», основание столешницы — скульптура Красного дракона

Фрактальная геометрия связана с появлением нематематических концепций, создающих квазигеометрическую теорию в качестве нарратива фрактальной гармонии или фрактального порядка через восприятие научных исследований, получаемых при инновационном взгляде на мир.

Фрактал оказался показательной визуализацией художественных образов, основанной на идеях бесконечного становления открытых систем, на незавершенности творческих процессов и на внутренней динамике культурного кода, присутствующего во всех социально-культурных феноменах дизайн-объектов и в произведениях изобразительного искусства. Фрактал есть культурный код или метазнак, реализующий принципы построения художественных образов в теории изобразительного искусства [241]. Главным содержанием фракталов как концептуальной парадигмы является их бесконечное развертывание на каждом новом уровне погружения в упорядоченную или хаотическую структуру смыслов, заданных изначально при неизменном, фундаментальном подобии частей целому. При этом очевидным фактом является интерсубъективная практика [305, 336] научного применения категории, обозначенной термином «фрактальный нарратив». Данный феномен сложился в мире IV (мире медиа и цифровой культуры) как «способ создания повествований, концептов, познавательных культурных практик» [337]. В настоящее время исследования фрактальности охватывают все сферы художественной культуры: от изобразительного искусства до архитектуры, от литературы до кинематографа, от дизайна костюма до рекламного дискурса. Концепт фрактальности одинаково эффективно

используется как при создании текстильных узоров [338], а также при анализе семиотических аспектов в рекламных иллюстрациях [339], связанных с формой мира, в котором человек живет и который он собственноручно творит [340].

Выводы по главе 2:

1. Проведённые исследования выявили ряд коммуникационных отношений социума с пластическими, изобразительными искусствами, литературой, музыкой, театром, кинематографом и телевидением, с шедеврами изобразительного искусства и дизайна, определяющими приоритетные образные предпочтения в проектировании, содержащиеся в самих художественных произведениях, с акцентом на знаковые социально-культурные процессы, проводившиеся с использованием самоорганизованной критики, выступающей в виде адекватной рефлексии индивидов на информационную творческую среду.

2. Сравнительный анализ систем информационной предметно-пространственной среды дизайн-объектов осуществляется посредством моделирования в достижении оптимальных проектов художественных образов, позволяющих и далее исследовать ещё несуществующие системы, а также и те, которые должны быть созданы в будущем. Таким образом, на основе идеальной или физической модели, после прохождения соответствующей теоретической и экспериментальной проверки, возможно исследовать уже существующие, а также вновь создаваемые системы и их структуры виде формализованного контента.

3. Целью развития когнитивных и цифровых технологий, как методов системного автоматического проектирования с использованием возможностей математического моделирования при создании художественных образов дизайн-объектов, является использование искусственных интеллектуальных систем в роботизации производственных и технологических процессов с инновационной концептуальной схемой структуры процесса моделирования в дизайне, аннулирующей дискретность в информационном процессе проектирования художественного образа дизайн-объектов с их графическим отображением в конструктивных моделях посредством технических эскизов, разрабатываемых для

визуализации предметов, аксессуаров, ювелирных и других художественных изделий с использованием современных САПР.

4. Методологический подход к информационному творческому проектированию, проводимом в соответствии со значимыми признаками когнитивных технологий, позволяет создавать новые художественные образы дизайн-объектов, определяя их логистику в осмысленной пропорциональной последовательности морфологии, колористики, эйдоса, этоса и коммуникаций в теории изобразительного искусства и дизайна и представлять в виде метафорической модели с семантической сетью, в дальнейшем преобразующейся в композиционное решение ВКИДС с ЛУС, когнитивно трансформирующее пространство и время по определенным фиксируемым координатам явлений и событий.

5. Теория изобразительного искусства и дизайна посредством когнитивного и цифрового моделирования, метафорической модификации форм и цвета, за счёт формально-логических интерпретаций фрактальных структур в создании художественных образов дизайн-объектов в соответствии с потребностями и условиями их эстетического восприятия по определенным канонам паттернов и эталонов ценностей, позволяет связать методологические подходы к художественного проектирования изделий с общим процессом создания целостной, единой системы социально-культурной жизнедеятельности.

ГЛАВА 3. КОММУНИКАТИВНЫЕ АСПЕКТЫ ДИЗАЙНА

3.1 Значение символьно-знаковой концепции в науке и искусствоведении

Современные исследования в теории изобразительного искусства и дизайна ещё не привели к полному пониманию концептуального значения подлинной природы символов и знаков. Значения символов и знаков крайне сложны в определении, как и в отношении функции, столетиями трактовавшейся либо по аналогии с понятиями, либо по аналогии с аллегорическими образами, так и в отношении художественных произведений и дизайн-объектов, на которых информационно базируется вся культура и искусствоведение.

В общем, значения символов и знаков довольно сложно исследовать теоретически в виду того, что они всегда являются интегративными ценностями того или иного научного опыта, позволяющего найти их сущность и определить их место в культуре и искусствоведении.

Символьно-знаковую концепцию художественных образов следует систематизировать относительно предметно-пространственной среды дизайн-объектов в следствие того, что их когнитивные источники в человеческой природе различны. Несмотря на образный, а порой и совершенно хаотически запутанный мутуализм символов, знаков и понятий, существуют четкие критерии их системной классификации по родовым признакам, это:

– рациональность;

– духовность или возвышенный, нравственный эйдетический опыт.

При всех многочисленных междисциплинарных экскурсах в естествознание, историю, культуру и искусство в данной работе проведено исследование, определившее природу символов художественных образов и генезис символьно-знаковой концепции в науке и искусствоведении с обоснованием, возникновением, функционированием и художественным интерпретированием символов и знаков с позиции композиционного проектирования дизайн-объектов.

Символ — это всегда и в каждый отрезок времени когнитивное действие, позволяющее человеку качественно связать свою рефлексию с эстетической сферой познания и продуцирования прекрасного и возвышенного.

Символизм здесь оказывается необходимым условием возникновения любой формы культуры и искусства, а теория искусствоведения выделяет информационную предметно-пространственную среду, где присутствуют собственные закономерности. При этом в художественном проектировании существует собственный методологический подход.

Символы и знаки — это языковое представление эйдетического художественного образа дизайн-объектов, обобщающее определенные творческие процессы, но при этом сохраняющее индивидуальный характер, поскольку языковый эквивалент создан в процессе креативного акта. Символический художественный образ всегда метафоричен, причем языковое выражение образа-символа моделируется так, что эйдетический смысл информационно непосредственно задан уже в самом символе, а не определяется как нечто дополнительное по отношению к нему. Значение символа постепенно «раскрывается» в исторической перспективе и может видоизменяться в зависимости от различных интерпретаций и от академического понимания на макроуровне иерархии рационального и концептуального как в человеческой природе, так и в искусстве, и в культуре в целом.

Символы многоструктурны, а символьно-знаковое значение никогда не может быть ограниченным. Значение символа — это не когнитивная модель области бытия, а исторически изменчивое, каноническое постулирование, приемлемое лишь в этот момент и лишь в данной культурной традиции. Либеральность символьно-знакового значения художественных образов дизайн-объекта, являющаяся погрешностью для логики и рациональной метафизики, позволяет символам быть открытыми для творческих трансформаций и новых интерпретаций через морфологию, колористику, эйдос, этос и концепт в предметно-пространственной среде дизайн-объектов. Символ существует в традиции в нормальном и естественном состоянии, когда возникает гармоничный

баланс между классическим постоянством и свободой новых трактовок, имеющих эйдическую, возвышенную и совершенную форму в виде художественных образов дизайн-объектов.

В соответствии с постулатами [341–343] эти трактовки имеют два отличия:

– исключительно культурное бытие художественного образа дизайн-объекта;

– темпоральная модель художественного образа дизайн-объекта в статичном или динамическом состоянии с возможностью вариабельности одних и тех же систем, и структур.

Любая традиция содержит такие искусственные методы хранения и трансляции значения символов, как отсылка к преданию, мифу, откровению, авторитету, к формированию идеологии, к созданию институтов цензуры, к общественному мнению, к различным авторитетным культурным учреждениям и т. д. Благодаря когнитивным технологиям художественный образ символа может сохраняться, приобретая определенную независимость от непосредственных изысканий. При этом символизм минувшей эпохи никогда не исчезает бесследно, а остается в виде интерпретированного символического прошлого, которое реализуется в художественных образах дизайн-объектов, создавая локально-устойчивые символические структуры. Символизм изменяется и без внешнего воздействия, поскольку единственным подлинным мотивом его трансформации выступает концептуальное несоответствие между внутренними символьно-знаковыми значениями культурных традиций онтологической и семиотической реальностей, для которых всё воспринимаемое обладает информационной референцией к миру, расположенному за пределами сознания.

Неисчерпаемость и многозначность эйдетического смысла никак не конфликтует с его лаконичностью, особенно это характерно для античных образов, простых по форме, бесконечно разнообразных по содержанию и по возможности их истолкования [342]. В следствие этого античные образы служат художественными аналогами дизайн-объектов в ювелирном искусстве и в композиционных решениях интерьеров и экстерьеров [344]. Эйдетический смысл, будучи выражен через символ, требует непосредственного воплощения, соучастия

человека, реализуемого в постижении, уподоблении, интерпретации и организации своего жизненного пространства, а также в совершенствовании своего облика.

Поскольку эйдос может быть выражен через символьно-знаковую концепцию, он наиболее явственно просматривается в изобразительном искусстве, дизайне и литературе, где образная и словесная наглядность — это неотъемлемое условие научного исследования и передачи смыслов художественных образов на языке фабул и наглядных представлений при художественном проектировании дизайн-объектов. Необходимо постоянно разъяснять культурные коды эйдетических образов мифов, легенд, преданий, эпосов и поэтических произведений, поскольку в них аккумулированы творческие процессы эволюции мироздания.

В науке, в культурной практике, в теории искусствоведения и дизайна эйдосы понимаются через разнообразные символьно-знаковые концептуальные интерпретации. При этом эйдетический смысл явлен настолько, насколько гармонично соотносятся между собой эйдос, символ и акт возвышенного художественного образа дизайн-объекта. В такие моменты инсайтного, эвристического творчества у человека в полной мере возникают чувственно-эмоциональные рефлексии на грани когнитивных ощущений, схожих с обретением божественного, абсолютного и духовного совершенства.

Символьно-знаковая концепция в науке и искусствоведении — это культурно-эстетический объективный феномен, который возможен только в семиотической реальности, образованной результатами когнитивных технологий в отношении художественных образов символов и знаков. Как правило они переходят в область преданий, мифов, глубинных слоёв народного духа, которому приписывается непостижимость творений его гения. С этого перехода начинается трактовка мифологических, теургических, трансцендентных источников происхождения образа. Эпистемологический подход к культурно-эстетическому феномену основывается на глубинных исследованиях теории изобразительного искусства и дизайна, которые делают художественный образ дизайн-объекта

автономной доминантой композиции и создают иллюзию в виртуальной семиотической реальности.

Любая символьно-знаковая концепция не может рассматриваться в отрыве от традиции, под которой понимается сложная и неоднородная культурно-эстетическая форма, представляющая конгломерат символических правил, объединенных пространством и временем.

Традиция управляет человеком, но не как форма символической общности, а как форма культурно-эстетической практики, определяющей тот или иной «троп» эйдетического опыта человека. В этом смысле традиция — основополагающая структура, которая консервирует, закрепляет и сохраняет символы, формирует человеческое мировоззрение.

В настоящее время в истории культуры определен ряд традиционных периодов: Античность, Средневековье, Ренессанс, Просвещение, Романтизм, Символизм, Модернизм и Постмодернизм. Каждый из них совпадает с определённой эпохой и характеризуется индивидуальностью не только символических правил, но и взаимоотношениями и сочетаниями. При этом можно наблюдать начало новой традиции, которая, будучи уже по ту сторону эпохи постмодернизма, еще не выработала собственных положительных символических признаков.

Традиция образует «символический мир» художественных образов изобразительного искусства и дизайна в виде совокупности родственных знаков, объединенных схожими эйдетическими признаками.

О мире символов можно найти информацию в современных научных школах, к их лидерам относятся такие учёные, как О. Г. Шпенглер, Э. Кассирер, М. Хайдеггер, А. Н. Уайтхед, Л. Витгенштейн, Ж-П. Сартр, М. Фуко, Ж. Бодрийяр, Р. Барт, У. де Соссюр Ф. Эко, Ч. С. Пирс, Г. Фреге и другие исследователи символического подхода. Такое же понимание символизма наблюдается во взаимодействии с концепциями отечественной мысли, созданными В. Г. Белинским, А. И. Герценом, Ф. М. Достоевским, Н. А. Бердяевым, Л. И. Шестовым,

В. В. Розановым, В. В. Ивановым, А. Белым, А. А. Блоком, А. Ф. Лосевым, М. М. Бахтиным, Р. О. Якобсоном, Ю. М. Лотманом и другими учёными [59].

Между символизмом и историзмом существует обратная циклическая связь, в следствие которой творческая идея становится символической, получая исторический смысл. И, наоборот, хронологическая ментальность может стать символической только благодаря тому, что контактирует с идеей и становится её выражением, в результате чего научная мысль приближается к истинному и высшему понятию глобальной исторической картины мира, где последняя обозначает аллегорию, символ и знак. Данное понятие представляет собой ярко выраженную форму авторского индивидуального отношения, допускающую широкое когнитивное разнообразие трудно сопоставимых взглядов в теории изобразительного искусства и дизайна [342].

Индивидуальность в искусстве и дизайне выражается в том, что творческий гений и талант создают собственный художественный стиль, конвергирующий с архетипами его предшественников и современников на синергетическом уровне самоорганизации символической вариабельности с учетом факторов традиции, допускающей формально возможное и бесконечное множество специфических знаковых видов коммуникации.

Любой символ не может быть расшифрован до конца, однако, взятые в рамках традиции, символические миры оказываются близки, наподобие несхожих индивидуальностей, подверженных систематизации при социально-культурном рассмотрении.

Индивидуальность значения символьно-знаковой концепции связана с её возможностью за счёт когнитивных технологий подвергать интерпретации различные культурно-эстетические традиции, явления и события, в каждой из них проявляется способность к созданию новых художественных образов дизайн-объектов. Символ не определяется сам по себе, не существует вне эйдетического проекта и контекста описывающего его языка. Это проявляется в том, что, в отличие от термина, символ стремится к персонификации, отождествлению с личностью бога, героя, мудреца, поэта, гения, демиурга и т. д. Символизм не может

сводиться к абстрактной, внечеловеческой форме, так как он доминирует в композиционных решениях художественных образов дизайн-объектов в двух направлениях:

– в междисциплинарных, научных слабо формализованных системах гуманитарных и искусствоведческих знаний;

– в свободном художественном творчестве как одном из саморегуляторов символизма в эзотерической, иллюзорной, мистической, фантазийной областях, используемых наукой и искусствоведением лишь для объяснения закономерностей, подразумевающих глубоко личное, неотчуждаемо-интимное отношение к творческому воображению, дающему полноту смысла при неограниченной свободе создания художественного образа дизайн-объектов. Можно не сомневаясь утверждать, что всегда и для любой школы изобразительного искусства и дизайна когнитивные технологии были основной движущей силой символических творческих процессов и драйвером присущей им эстетики. Следует отметить особое закономерное и осознанное утверждение, свидельствующее, что главным инструментом в создании художественного образа является когнитивное воображение.

Итак, языком символизма заговорила эпоха. Символизм реализуют различные виды творческого самовыражения:

– литература и словесность, представленные прозой и поэзией во всем многообразии форм, включая ломающие традицию гибридные образования;

– новая драма, наука и философия.

На языке символизма коммуницируют все пластические, пространственные искусства: изобразительное и декоративное, графический и промышленный дизайн, архитектура, музыка, то есть вся эйдетическая общность символьно-знаковой области, постепенно сформировавшейся благодаря человеческому таланту и когнитивному гению.

Грезы — это один из источников вымысла. Символизм отождествляет их с воображением и новаторством. Индивидуальность символизма развивает и использует в творческих целях эту парадигму, основанную на личностных

особенностях и перипетиях жизненных судеб. Символизм создаёт в творческой среде свои организационные структуры, объединяя авторов в группы, кружки, клубы, кафе, журналы, интеллектуальные салоны.

В эпоху Символизма образовалось сообщество, внутри которого возникла обособленная элита со своим образом жизни и представлением о том, что такое искусство и поэзия. Это были творческие персоны, независимые от существующего социально-культурного уклада, с его обеспеченностью, порядком, индустриально-экономическими возможностями и полной удовлетворённостью художественной образностью произведений искусства, неизменно носящих академический характер. Можно утверждать, что обществу с его прочной системной структурой оппонирует другой, малочисленный социальный организм, харизматическое меньшинство, представляющее творческую когорту, определяемую в истории наук и искусствоведения понятием «символизм».

Однако, что весьма существенно, это небольшое творческое сообщество состояло из креативных личностей, которые довольно часто играли значительную, а порой и ведущую роль в исторических событиях. Именно этим оригинальным, креативным свойствам индивидов стоит уделять особое внимание. Каждая знаковая личность эпохи символизма отличается уникальным характером, несущим в себе культурный код или метазнак когнитивной ментальности творческого процесса, реализуемого в художественных образах дизайн-объектов, проектируемых для организации жизненного пространства человека.

В центре эпохи символизма находилась неповторимая личность, оригинальность которой не была подвержена ни расчету, ни аффектации, а выражала лишь глубокое убеждение творца о том, что создаваемая им когнитивно-ментальная модель составляет жизненную основу и ядро его индивидуальности. Значение такого заметного периода в истории культуры определяется не только общими признаками, своеобразием созданных произведений, спецификой стиля, но и его главными действующими лицами, прославившимися, выделившись из общего ряда личными креативными свойствами и художественным темпераментом. Именно к ним обращают свои взоры последующие поколения в

поисках новых образов и источников творческого вдохновения. Здесь происходит системное столкновение с особой диалектикой, согласно которой «существо целого» характеризуется общими свойствами, являющимися носителями их индивидуальности и в силу призвания подчеркивающими свои отличия.

Бодлер Ш. П., Рембо Н. А., Гоген П, Ван Гог В. В., Тулуз-Лотрек А, Редон О. — все они скорее предстают не как ведущие персонажи художественной истории, целиком вписанные в эволюционный процесс с его логикой, но в первую очередь как личности, воплотившие интеллектуальный разрыв, причем разрыв абсолютно непредсказуемый, абсурдный, контрастный и резкий. Поэтому символизм — это значимый период универсальной истории, который невозможно вместить в строгие временные рамки и ограничить подробным перечнем имен.

В противоположность импрессионизму — течению преимущественно живописному, символизм в пластических искусствах и дизайне стал визуальным эквивалентом литературно-интеллектуального движения и тем самым отразил многообразные художественные влияния. Символистская эстетика воплощалась в самых неожиданных формах, углубляя творческий поиск в областях, философско-аналитически не исследованных прежде, это была именно мечта, отразившая воображаемый мир, ирреальность и фантастику, магию и антропософский эзотеризм, сон и вечный покой [345].

Для более полного исследования значения символизма в теории изобразительного искусства и дизайна был проведён анализ архетипов, составляющих творчество О. Редона, во многом оптимально определивших специфику символизма. Известный французский живописец воплотил в структуре ВКИДС новую концепцию гениальности и неповторимости творческой личности. Миропонимание, заложенное в символизме О. Редона, безусловно, коррелирует с антропософским подходом австрийского философа Р. Штайнера [346], который в свою очередь позиционирует следующее: «…системное нелинейное единство, состоящее из двенадцати определений чувств, численное количество, которых соответствует зодиаку и является символом космоса. Сенсоры чувств нельзя воспринимать обособленно друг от друга, они представляют собой целое,

композицию, обладающую эмерджентностью. На основе теории систем к ним применимо положение о целостности и членимости систем, то есть невозможно описывать один орган чувств, не учитывая одновременно функции всех остальных. Сенсоры живых биосоциосистем имеют следующие чувства в атропософской классификации: зрение, слух, осязание, жизнь, собственное движение, равновесие, обоняние, вкус, температура и тепло, речь, представление или мысль и эго. Они постоянно созидают темпоральные миры образов как нечто совершенно новое, оригинальное и тем самым образуют системный порядок или, если воспользоваться термином Пифагора, космос» [347].

Действительно, только синергия культурного кода своей семантикой активирует эмоции человека, которые генерируют процесс переживания, создающий в социуме реальное понимание наличия других многомерных миров, в которых осознаётся его абстрактное вероятное присутствие.

Иными словами, внешняя информационная и энергетическая коммуникация с предметно-пространственной средой используется для того, чтобы человек мог функционально осознать самого себя, причем телесным образом. Происходит когнитивное восприятие его субстрата в определенных границах. С помощью чувств и эмоций наступает определённый предел когнитивного ощущения полного слияния с космосом, позволяющего достичь понимания своей материальной телесности в n-мерной семантической сети. В нарративе когнитивных технологий, меняющих морфологию, колористику, эйдос, этос и концепт художественного образа дизайн-объекта путём символического воздействия на существующую реальность, представленную творчеством О. Редона и работами других апологетов символизма, было осуществлено табличное моделирование когнитивно-ментальной карты художественного образа интерьера «Взгляд в неизвестность», которая и представлена в таблице 9.

Таблица 9. Когнитивно-ментальная карта художественного образа интерьера «Взгляд в неизвестность»

<table>
<tr><td colspan="4">Онтологическая реальность</td><td colspan="7">Семиотическая реальность</td></tr>
<tr><td colspan="2">Живая природа</td><td colspan="2">Косная природа</td><td colspan="7">Когнитивные технологии</td></tr>
<tr><td>Флора</td><td>Фауна</td><td>Космос</td><td>Ландшафт</td><td colspan="5">Пространственные искусства (пластические искусства)</td><td>Временные искусства</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Изобразительное искусство</td><td>Архитектура</td><td>Скульптура</td><td>Дизайн</td><td>Геральдика</td><td>Литература</td></tr>
<tr>
<td> 
Венерина мухоловка
 
Анютины глазки</td>
<td> 
Глаз человека
 
Глаз кошки
 
Глаз птицы (орел)</td>
<td> 
Спиральная галактика из созвездия Волосы Вероники
 
Галактика в созвездии Павлин
 
Галактика в созвездии Большая медведица</td>
<td>–</td>
<td> 
«Круглые формы» Р. Делоне, 1912-1913
 
«Глаз с цветком мака», О. Редон, 1892
 
«Глаз-Воздушный шар», О. Редон, 1878</td>
<td> 
«Кольцо жизни», Китай, 2012
 
Проект частного дома, Луис де Гарридо
 
London Eye, Лондон</td>
<td> 
«Всевидящее око», Тони Тассет, Чикаго, 2010
 
«Sfera con Sfera», Арнальдо Помодоро, Ватикан
 
Инсталяция «Глаз архитектора», Милан, 2012</td>
<td> 
Кольцо «Тринити», Cartier
 
Брошь «Глаз времени», Сальвадор Дали и Alemany & Ertman</td>
<td> 
Герб Парагвая
 
Современный герб г. Браслава
 
Исторический герб г. Браслава</td>
<td>–</td>
</tr>
</table>

В контексте системного анализа колористики произведений О. Редона было проведено исследование видимого спектра длин волн (радуги), показавшее, что теория изобразительного искусства и дизайна наряду с классическими закономерностями физической оптики обладает физиологическими представлениями о цвете и свете [348].

Видение цвета даёт возможность осознавать сущность природы. Монохромность позволяет видеть только внешнюю составляющую мироздания. Но как только возникает весь спектр дисперсии цветов, природа раскрывается информационно и энергетически.

Постмодернистское погружение в собственное эго инспирирует потребность многомерного контакта с природой. В зрении как ни в каком другом органе чувств природа идет навстречу человеку через Вселенную, космос, солнце и звёзды, так как без прямого воздействия световой энергии и её отражения человек не сможет видеть своё окружение. Метафорическое проявление зрения подобно творческому процессу, соизмеримому с внутренним символическим солнцем каждого индивида в его когнитивной потребности озарять мир. Так космическое Солнце со звёздами необходимо людям для раскрытия синергии красоты и гармонии природы, создавая при этом определённую харизму.

Сложно выразить духовный настрой только в черном, белом и сером цветах, хотя они и позволяют очень тонко уловить всю характерную парадигму дизайн-объектов. Несмотря на всё великолепие художественных образов, изображенных на черно-белых рисунках и офортах Рембрандта Х. ван Рейна или в картинах «черно-белого периода» в творчестве О. Редона, приоритет чувственно-эмоциональной эйфории остаётся за колористикой.

Красный цвет активизирует эмоции человека. Оранжевый воодушевляет его, а желтый радует. Зеленый, напротив, передает спокойствие, гармонию. Цвета когнитивно и непосредственно воздействуют на сознание, тем самым высвобождая эмоциональную творческую энергию. Совершенно неприхотливые вещи, находящиеся в статике эйдетического состояния, вдруг спонтанно активируются в

когнитивных технологиях, содействуя созданию произведений изобразительного искусства и дизайна.

В соответствии с зонированием одним из основополагающих принципов теории дизайна, используемых при разработке интерьера, данный художественный образ доминантного модуля, представленный источниками искусственного света на основе светодиодных нанотехнологий, функционально организуют пространство гостиной. Конструкции настенного и настольных светильников спроектированы в виде каркасов, представляющих художественный образ дизайн-объекта как морфологию геометрических тел вращения: окружность и эллипс в соответствии с [349] в комплекте со светодиодной лентой.

Пространственно-структурное решение по месту расположения светильников в интерьере гостиной определено когнитивной метафорической моделью, в которой отчётливо прослеживается символизм творчества О. Редона, а также антропософия Р. Штайнера в сочетании с эстетической теорией И. В. фон Гёте.

Соединяя модели, различные исторические стили и тенденции, их творчество все чаще стало изменять ориентиры и направления действующих специалистов, демонстрируя наступление эклектической эпохи, проявляющейся в сближении символизма с романтизмом, не исключая и другие стили, и ретроспективные предпочтения, связанные с теорией изобразительного искусства и дизайна.

Следуя этому принципу, ряд художественных проектов прошлого и ныне даёт творческий когнитивный импульс к их реализации в изобразительном искусстве и дизайне. Прикосновение к творчеству О. Редона в изобразительном искусстве и дизайне закономерно перенаправляет к стилям символизм, романтизм и постимпрессионизм с их знаковыми свойствами и характеристиками. При этом параллельно и как бы заново исследуется воздействие когнитивных технологий на существующие онтологическую и семиотическую реальности посредством морфологии, колористики, эйдоса, этоса и концепта, определяющих в проектировании художественных образов дизайн-объектов световые, монохромные и полихромные эффекты, создавшие фундаментальные основы

символизма и постимпрессионизма. Колористика флореальных художественных образов О. Редона была одним из главных достижений его творчества, живописной константой в поиске гармонии и чистоты цвета и абсолютной формы современной жизни.

В контексте данного анализа были исследованы информационные паттерны, позволившие спроектировать два варианта художественных образов доминантного модуля трехмерного пространства интерьера «Взгляд в неизвестность», как показано на рисунке 54, созданного в эклектике символизма и антропософии, относящейся к определенному классу, типу, инварианту и т. п., подлежащих возможной формализации [123].



Рисунок 54. Интерьер «Взгляд в неизвестность»

Безграничный эмоциональный потенциал символизма всегда с успехом используется во всех видах творчества, в том числе в изобразительном искусстве. Значение символа, как и смысл художественного образа дизайн-объектов, неисчерпаем.

Содержание символа нельзя «перевести» на язык однозначной логический формулы: при такой процедуре он из многомерного превратится в плоский и перестанет быть знаком. Смысловое значение символьно-знаковой концепции можно только пояснить, сравнив её с другими, родственными ей художественными

образами, постепенно доводя дизайн-объекты до большей функциональности и рациональности, но никогда не приходя к однозначности [154].

Символы бывают:

– *простые*, состоящие из элементарных геометрических форм, имеющих графическую природу и содержащие основные цветовые оппозиции;

– *сложные,* представляющие собой изображения, составленные из графически усложненных форм.

Простые символы имеют глубоко архаичную природу, хотя всегда сохраняют свою культурную актуальность. Они обладают сложной многоплановостью и многозначностью содержания. Чем универсальнее создаваемый образ, тем ближе к нему простые символы и их сочетания.

Значение символьно-знаковой концепции проявляется в сложном синонимическом ряду, состоящем из произвольного знака, архетипа, схемы, образа, аллегории, а также из результата договора. Можно отметить [350], что под символом подразумевается то, с чем идентифицируется художественный образ, являясь подобием каких-то высших реальностей, а также то, что указывает на них и выражает их через себя. В то же время символы понимаются как элементы коммуникации между стимулом и реакцией, накладывающие некоторые ограничения на самоорганизованные процессы природы.

Действительно, значение данного понятия неоднозначно и воспринимается как идея, художественный образ или дизайн-объект, имеющий собственное концептуальное значение, представленное в обобщенной, неразвернутой форме с некоторым содержанием. Это информационный паттерн, слово, знак, которые указывают на определённую значимую для человека реальность. В эстетике, культурологии, науке и искусствоведении символ – это универсальная категория, отражающая специфику образного когнитивного мышления в изобразительном искусстве и дизайне. В разные эпохи, а порой и внутри одной культуры данный термин содержал разный смысл. Дать определение понятию «символ» сегодня затруднительно, это требует трудоёмкого и долгосрочного исследования, поскольку символ применяется в самых разных дисциплинах, между которыми

лишь с помощью значительных когнитивных усилий можно отыскать общие признаки.

Чем индивидуальнее и локальнее будут проектируемые художественные образы, тем ближе к ним расположатся сложные символьно-знаковые композиционные системы, которые также способствуют развитию творческих процессов в ювелирной отрасли [52].

3.2 Типология художественных образов дизайн-объектов при организации жизненного пространства

Критерии классификации и принципы типологизации художественных образов дизайн-объектов и систем в теории изобразительных искусств и технической эстетики определяют характер творческих процессов, организующих жизненное пространство человека. Они реализуются в виде метафорических художественных образов интерьеров и экстерьеров мегаполисов и культурных ландшафтов, обладающих определёнными средовыми параметрами, создающими различные интегративные формы с учётом особенностей типологии при выборе методологического подхода к проектированию.

Организация жизненного пространства человека требует учёта ряда теоретических закономерностей, поддерживающих системное, функциональное зонирование средовых дизайн-объектов с учётом социально-культурного значения доминантных модулей, представленных мебелью, флористикой, посудой, зеркалами, коврами, гобеленами, панно, книгами, источниками естественного и искусственного освещения, а также другими объектами, задающими стилевое и композиционное решение интерьеров и экстерьеров.

Наружное и внутреннее жизненное пространство человека — это от части формализованные типы окружения, каждая из которых самостоятельно, является целостным трёхмерным художественным образом дизайн-объекта, содержащим его морфологию, колористику, эйдос, этос, концепт, смысловые, масштабные, тектонические, аксиологические свойства. При определённых условиях они

содержатся в дивергентном подходе к композиционному решению, исследованном американским психологом Джоем П. Гилфордом [351, 352], но конвергентно подчиняются принципу дополнительности [96].

Такое положение дел в теории изобразительных искусств и в технической эстетике показывает, что технология художественного проектирования средовых интерьерных и экстерьерных дизайн-комплексов во многом должна соответствовать типовыми ВКИДС с ЛУС, сущности, свойства и коммуникации которых описываются специальным направлением науки — типологией.

В средовом дизайне типология системно расчленяет окружающие человека предметно-пространственные сюжеты на характерные информационные паттерны, которые синтезируются, компилируются и находят последовательное применение в общепринятых функциональных структурных элементах в виде кластеров, рядов, групп и так далее, составляющих суть изобразительного искусства и дизайна.

Под *элементом* принято понимать простейшую неделимую часть системы художественного образа дизайн-объекта. Расчленять систему на элементы можно различными методами художественного проектирования в зависимости от формулировки целей и постановки творческих задач. Изначально этот процесс сводится к проведению анализа онтологической и семиотической составляющих предметно-пространственной среды, обеспечивающих композицию художественных образов дизайн-объектов, которые, будучи выделенными, остаются в составе системы со структурными элементами, необходимыми для решения конкретных творческих задач по удовлетворению исходных требований. В зависимости от ситуации можно изменять принцип членения и выделять другие элементы художественных образов и за счет этого получать наиболее адекватное типологическое представление об анализируемом дизайн-объекте или о его композиционных решениях. В случаях, когда в предметно-пространственной среде изобразительного искусства и дизайна между художественными образами дизайн-объектов нет четких границ, имеет смысл руководствоваться следующими типологическими закономерностями:

– выделением метафорических признаков по принципу однородности;

– выделением области предметно-пространственной среды, сущности, свойства и коммуникации которой более или менее идентичны;

– выделением по эксплуатационным функциям, когда художественный образ дизайн-объекта может выполнять самостоятельную функцию;

– выделением по величине информационного потока, идущего из некоторых областей пространства, имеющих замкнутый цикл уведомительных ресурсов, причём интенсивность этого потока внутри выше, чем на границах.

Дифференцированные художественные образы дизайн-объектов представляют собой некоторые материальные реальные или абстрактные социально-культурные образования, обладающие определенными сущностями, свойствами, коммуникационным ресурсом и функционально-типологическими особенностями. Смысл выделенных художественных образов дизайн-объектов заключается не только в их материальной интерпретации, а прежде всего в определении их когнитивных эйдетических отношений ко всей теории изобразительного искусства и к технической эстетике в установлении тех типологических особенностей символьно-знаковых концепций, которую они создают для достижения конечного эстетического результата. С другой стороны, именно материальная социально-культурная конкретность художественных образов дизайн-объектов позволяет достаточно чётко очертить конструктивные, морфологические и колористические параметры ВКИДС с ЛУС в информационной предметно-пространственной среде.

Принимая во внимание только внешние связи художественных образов дизайн-объектов в информационной предметно-пространственной среде [353, 354] можно выделить их типологические особенности: *источники или культурные коды, метазнаки*, *когнитивно-ментальные карты*, *проводниковые связи* или *коммуникации*, *когнитивные* и *цифровые технологии*, *социально-культурные системы потребления*.

Следует отметить, что представленный кластер художественных образов дизайн-объектов имеет наиболее общий характер и учитывает функциональные особенности предметно-пространственной среды ВКИДС с ЛУС.

Данный кластер художественных образов дизайн-объектов имеет отношение к материальной интерьерной или экстерьерной среде, основное предназначение которой – создавать доминантные модули изделий для организации жизненного пространства человека. Проведенный анализ позволил выявить конкретное использование типологических кластеров художественных образов дизайн-объектов, учитывающих специфику художественного проектирования.

Организация жизненного пространства человека требует реализации ряда теоретических закономерностей, поддерживающих системное, функциональное зонирование средовых дизайн-объектов, представленных мебелью, цветами, посудой, зеркалами, коврами, гобеленами, панно, книгами, источниками естественного и искусственного освещения, а также другими объектами, задающими стилевое и композиционное решение интерьеров и экстерьеров, которые наиболее часто используются как функциональные ВКИДС с ЛУС в виде исходных баз данных и семантических связей.

Исходные базы данных — это комплекс ВКИДС с ЛУС, представляющий художественные образы дизайн-объектов, которые непосредственно взаимодействуют между собой направленным внешним воздействием когнитивных технологий для зонирования жизненного пространства.

Семантические сети обеспечивают определенную форму «деревьев графов» или определенное взаиморасположение их рёбер и вершин в предметно-пространственной среде дизайн-объектов, как показано на рисунке 55.

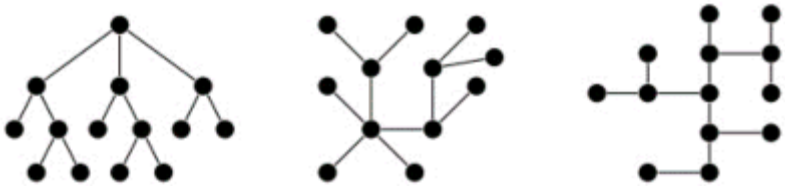


Рисунок 55. Древовидные графы

При учете новых семантических составляющих художественных образов дизайн-объектов, входящих в состав ВКИДС с ЛУС, происходит расширение и дополнительное включение в неё следующих компонентов:

– предметов или концепций художественных образов дизайн-объектов в виде информационных сообщений;

– первоначальных знаний получателя информации о типологических свойствах информационного сообщения;

– степени новизны информационного сообщения после его получения;

– осознания ценности и степени полезности полученной информации.

Расширенный информационный творческий процесс, осуществляемый при получении сообщений, включает в себя следующие когнитивные операции [355]:

– создание художественного образа дизайн-объекта;

– формализацию художественного образа за счёт когнитивных и цифровых технологий;

– инфологическое символьно-знаковое описание художественного образа дизайн-объекта;

– формирование многоуровневой смысловой типологии художественного образа дизайн-объекта;

– анализ художественного образа дизайн-объекта, содержащийся в принятом сообщении.

В настоящее время существует ряд типологических подходов к решению проектных задач по синтезу художественных систем различного функционального предназначения, среди них: *структурный*, *блочно-иерархический*, *объектно-ориентированный* [356].

Все они показывают, как меняется художественный образ дизайн-объектов за счёт энергетического и информационного воздействия на интегративные свойства этих систем, что приводит к изменению функциональных особенностей его структурных параметров: геометрических форм и размеров, конструкции, технологий, технико-экономических показателей качества изделий, стадий творческого развития и т. д.

Понятно, что существуют вариации закономерностей, относящихся к теории изобразительного искусства и к технической эстетике, которые определяют возможные типологии художественных образов дизайн-объектов, в результате в

предметно-пространственной среде появляются их устойчивые множества. Специфическая стилистическая направленность проектного процесса на создание художественного образа дизайн-объекта позволяет локализовывать в заданных пределах разброс вероятных образных комбинаций по наиболее знаковым типологическим признакам.

Органичное локальное взаимодействие предметно-пространственных характеристик дизайн-объектов формирует функциональные признаки и создаёт пространственные параметры осуществляемой творческой деятельности с её навигационными и средовыми особенностями, способствующими составлению типологических схем.

В данном случае типологическая матрица строится как взаимопересечение строк со значениями пространственных параметров средовых дизайн-объектов и габаритами столбцов с функциональным назначением.

Предметно-пространственная среда — это органичное взаимодействие, осуществляемое в данной области системной деятельностью и локациями предметно-пространственных характеристик, в результате чего функциональные признаки и пространственные параметры организуют структуру моделей для различных видов активности, которые следует считать первичными для составления типологических схем. Полученная классификационная таблица – это строки и столбцы, пересечение которых, определяет тип средового дизайн-объекта с конкретными характерными художественными особенностями их применения в проектировании, что позволяет использовать аналогичные архетипы художественных образов произведений изобразительных искусств и дизайна при разработке конкретного проекта.

Жизненное пространство почти целиком структурируется художественными образами дизайн-объектов, представленных системами энергоснабжения и их инфраструктурой, которые можно рассматривать и как оборудование, и как эксплуатационно-предметное наполнение среды: камины, источники света, посуда, книги, ковры, шторы, осуществляющие в том числе декоративную функцию [357].

Эти виды человеческой деятельности не абсолютны и не постоянны во времени, достаточно переместить или изменить художественный образ доминантного модуля дизайн-объекта, как функция и композиция интерьера трансформируется. Главной мерой композиционного упорядочивания дизайн-объектов, а также их комбинаторных вариаций является творческое информационное моделирование предметно-пространственной среды по аналогии с методами оптимизации, заключающихся в сравнении вариантов типологических решений. Для этого вводится критерий оптимальности Q — это количественный показатель, характеризующий качество модели художественного образа, с помощью которого осуществляется измерение одного наиболее существенного для дизайн-объекта типологического свойства.

Под оптимизационной задачей по выбору направления художественного проектирования понимается наилучшее когнитивное решение, признанное оптимальным на основе критерия (оценки исследуемого явления или события) или целевой функции [358].

При этом целевая функция (в данном случае относительно зеркал с их типологическими особенностями) непосредственно связана с эксплуатационным назначением интерьерных зон и их образной вариативностью, исследованных в нижеописанных ситуациях.

Проектирование интерьера спальни, где доминантным модулем композиции является ручное зеркало с туалетным столиком [103], как показано на рисунке 56, типологические особенности которого определяют сюрреалистические мотивы, имеющие существенную значимость для изобразительного искусства и дизайна.

Проведённый анализ и типологическая систематизация теоретических и прикладных характеристик в процессе художественного проектирования дизайн-объектов в заданной предметно-пространственной среде позволили скоррелировать декор ручного зеркала, как представлено на рисунке 57, с творчеством Сальвадора Дали — картиной «Слоны», представленной на рисунке 58.



Рисунок 56. Интерьер спальной комнаты с туалетным столиком и ручным зеркалом

Соотношение ряда семантических типологических схем отражено когнитивно-ментальной картой художественного образа данного дизайн-объекта или культурным кодом, как представлено в таблице 10, что позволяет осуществлять проектирование и расчёт оптимальных геометрических параметров и колористических решений художественного образа дизайн-объекта в корреляции с конкретным детерминированным предметным пространством, а именно — функциональной зоной интерьера.



Рисунок 57. Ручное зеркало по мотивам картины «Слоны», С. Дали



Рисунок 58. Картина «Слоны», С. Дали

Таблица 10. Когнитивно-ментальная карта художественного образа доминантного модуля интерьера спальни

Онтологическая реальность				Семиотическая реальность					
Живая природа		Косная природа		Когнитивные технологии[1]					
Флора	Фауна	Космос	Ландшафт	Пространственные искусства (пластические искусства)					Временные искусства
				Изобрази-тельное искусство	Архитек-тура	Скульп-тура	Дизайн	Геральдика	Литература
–	 Слон	 Туманность Хобот Слона	 Слоновий остров Ко Чанг, Таиланд  Скала Слон, Исландия	 «Слоны», С. Дали, 1948  Римский Папа Лев X на своем слоне, Рафаэль  «Осажденный слон», И. Босх (утрачена)	 Дом Слон, Сергей Кожуро  Elephant Building, Таиланд	 Священный лес в Бомарцо, Италия  Скульптура «Слон», Джованни Лоренцо Бернини, Рим, 1667	 Слон из стекла, Р. Лалик  Слон из проволоки, А.Колдер, XX в.  Слон Даниэля Фирмана, дворец Фонтебло	 Герб Эсватини  Герб Конго  Герб Кот-д’Ивуара	А. Куприм «Слон», 1907 Древняя Индия: символ священной мудрости, царского достоинства, непобедимой мощи и благоразумия Буддизм: символ духовного знания и стабильности Китай: сила, осмотритель-ность, проницатель-ность, энергия, верховная власть, долголетие, реодоление смерти.

[1] В ряде случаев возможны комбинаторные варианты, учитывающие иные пространственные, временные и пространственно-временные искусства

На рисунке 59 представлен художественный образ доминантного модуля интерьера спальни – ручного зеркала с декором по мотивам творчества Сальвадора Дали. В объекте достигнуты гармонии и привлекательность как важнейшие признаки выразительной композиции.



Рисунок 59. Художественный образ доминантного модуля интерьера спальни — ручное зеркало с декором по мотивам творчества Сальвадора Дали

В главе исследованы типологические особенности онтологической и семиотической реальностей на базе архетипов художественных образов, где информационным полем стала тропическая фауна земной биосферы, представленная семейством класса млекопитающих из отряда хоботных (слонов) [359] в виде метафорической модели с символьно-знаковым концептом, отражающим наследственную природную мудрость и неагрессивную мощь представителей животного мира.

Культурный код созданного художественного образа доминантного модуля, представленного ручным зеркалом, демонстрирует методологический подход к проектированию интерьеров или экстерьеров, имеющих зонированную типологию. Применение данной типологии способствует привлечению наиболее оптимальных современных междисциплинарных научно-технологических ресурсов, к которым прежде всего относятся теория изобразительного искусства и техническая эстетика

в нарративе когнитивных и цифровых технологий, исследующих локально-устойчивые структуры субъективного творческого опыта личности как некой абстрактной конфигурации, построенной в эмпирическом ключе. Это означает, что в художественном проектировании важное значение имеет метафорическое моделирование, эксперимент и проверка полученных результатов в развитии теории изобразительного искусства и технической эстетики. Сегодня достижению поставленной в данной работе творческой цели способствует инновационное развитие теорий изобразительного искусства и технической эстетики, построенных на принципах NBICS – конвергенции.

На морфологию, колористику, эйдос, этос и концепт доминантного модуля интерьера спальни авангардизм повлиял посредством сюрреалистических подсистем [360], образованных произведениями А. Бретона, С. Дали и других авторов, оказав значительное эстетическое воздействие на художественный образ унифицированного изделия, наполнив его новым содержанием и неповторимой привлекательностью.

Исследование ряда теоретических положений детально и многопланово показало наличие фазового перехода художественных образов дизайн-объектов в зависимости от творческих задач, определяемых исходными параметрами культурных и художественных парадигм.

Следующей функциональной зоной интерьера с такой же типологией доминантных модулей, но в варианте настенного зеркала в раме с орнаментальным удмуртским декором, который представлен на рисунке 60, как культурным кодом, организующим через использованный графический приём семантику и других элементов интерьера: оконных и дверных наличников, как показано когнитивно-ментальной картой на рисунке 61 и в таблице 11.

Композиционное решение художественного образа гостиной в этнической стилевой связке с культурой финно-угорских народов на основе удмуртских национальных орнаментов [361] послужило дальнейшему развитию творческих процессов в проектировании дизайн-объектов, как показано на рисунке 62.



Рисунок 60. Орнаментальный декор оконных и дверных наличников



Рисунок 61. Настенное зеркало в раме с орнаментальным удмуртским декором

Другой, более расширенной образной вариацией функциональной зоны интерьера с такой же типологией доминантных модулей, но в компоновке зеркала с иными дизайн-объектами, происходит изменение композиционного решения интерьера.

Художественные образы этих дизайн-объектов используют стилистические технологии, реализуемые в локальном пространстве, совершенствуя внешний облик человека «Ботан каракуса», как представлено на рисунке 63.



Рисунок 62. Интерьер гостиной с использованием орнаментальной графики удмуртов



Рисунок 63. Интерьер с использованием стилистики «Ботан каракуса»

Таблица 11. Когнитивно-ментальная карта орнаментальных модулей в нарративе декоративно-прикладного творчества удмуртской этнической культуры

<table>
<tr><td colspan="2">Онтологическая реальность</td><td colspan="4">Семиотическая реальность</td></tr>
<tr><td>Живая природа</td><td>Косная рирода</td><td colspan="4">Когнитивные технологии</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Флора</td><td rowspan="2">Космос</td><td colspan="3">Пространственные искусства (пластические искусства)</td><td>Временные искусства</td></tr>
<tr><td>Изобразительное искусство</td><td>Архитектура</td><td>Дизайн</td><td>Литература</td></tr>
<tr><td> 
Шиповник</td><td> 
Луна</td><td> 
«Праздничный день», Виноградов С. М., 1984
 
«Девушка-удмуртка», Косолапов Н. А., 1929</td><td> 
Никольская часовня
 
Дом П. А. Башенина</td><td> 
Флаг Удмуртской республики, Лобанов Ю. Н., 1994
 
Герб Удмуртской республики, Лобанов Ю. Н., 1994
 
Фрагмент нагрудника женского свадебного («кабачи»). Конец XIX века. Вятская губерния, Деревня Караул, Глазовский уезд</td><td> 
«Удмуртский народный орнамент», Семенов В. А., 1964
 
«Удмуртия в изобразительном искусстве», Поляк А. И., Ёлкин П. В., 2001</td></tr>
</table>

Окончание таблицы 11

<table>
<tr><td colspan="2">Онтологическая реальность</td><td colspan="4">Семиотическая реальность</td></tr>
<tr><td>Живая природа</td><td>Косная природа</td><td colspan="4">Когнитивные технологии</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Флора</td><td rowspan="2">Космос</td><td colspan="3">Пространственные искусства (пластические искусства)</td><td>Временные искусства</td></tr>
<tr><td>Изобразительное искусство</td><td>Архитектура</td><td>Дизайн</td><td>Литература</td></tr>
<tr><td>-</td><td>-</td><td> 
«Ковровщица Дарья Курбатова из Баграш-Бигры, Холмогоров А. П., 1969
 
«Портрет олимпийской чемпионки Г. Кулаковой», Холмогоров А. П., 1980</td><td> 
Главный корпус Ижевского оружейного завода
 
Богадельня Смагина
 
Дом П.Ф. Корешева</td><td> 
Фрагмент нагрудника женского свадебного «кабачи». Северные удмурты. Конец XIX в.
 
Нагрудник женский свадебный кабачи. Северные удмурты. Конец XIX в.
 
Нагрудник женский свадебный кабачи. Северные удмурты. Конец XIX в.
 
Фрагмент национальной вышивки</td><td> 
«Изобразительное искусство Удмуртии», Поляк А. И., 1974</td></tr>
</table>

В проведённом исследовании [34] была осуществлена систематизация исходных данных информационных носителей художественных образов интерьера «Ботан каракуса». Было определено их место, значение и выявлены особенности типологии азиатских, юго-восточных культур на основе традиций дзен буддийского восприятия предметно-пространственной среды. Анализ творческой эволюции формообразования и колористики элементов дизайн-объекта, произошедшей в результате воздействия когнитивных технологий, позволил провести метафорическое моделирование художественных образов, представленных фауной (пчела, карп-кои) и флорой (пион, бамбук) в традициях японской культуры.

Спроектированный художественный образ интерьера «Ботан каракуса» с использованием стилистических технологий является расширенной композиционной версией, дополненной ВКИДС с ЛУС, состоящей из ряда элементов, которые представлены на рисунках 64–67, имеющих в своём составе:

– панно с изображением Мацуо Басё и с женским персонажем;

– зеркало в морфологии ворот Расёмон и буддийского храма;

– стилистические инструменты – ножницы, кисточки;

– светодиодный светильник-трансформер, конструкция которого состоит из трёх элементов;

– пиона из полимерных материалов (стекло, хрусталь и другие прозрачные компоненты) с ручкой на крышке в виде пчелы, являющегося ёмкостью для хранения ароматных сыпучих веществ (пудра, тени), может использоваться как стационарно, так и портативно;

– основание светильника, выполненное из зеркала с волнообразой поверхностью, имитирующей водную среду из пейзажей суйбоку, в качестве источника света используются светодиоды;

– маникюрных ножниц и ножниц для стрижки волос, которые своей формой поддерживают общее стилистическое решение изделия в традициях хайку, как показано на рисунке 66.



Рисунок 64. Кисточки и палетка с тенями для макияжа с декором в образе карпов-кои



Рисунок 65. Зеркало, пудреница, помада



Рисунок 66. Конструкция универсального светильника-трансформера



Рисунок 67. Маникюрные ножницы с декором в виде пиона

Модульное решение элементов интерьера позволяет создать универсальную предметно-пространственную среду за счёт изменения энергетической и информационной нагрузки в художественных образах, подчёркивая их метафору морфологией и цветом лирики Мацуо Басё.

Типологические особенности биоморфных художественных образов в изобразительном искусстве, дизайне и литературе охватывает не только реально

существующие виды животных и растений, но и фантасмагорию и магию, являющиеся результатом когнитивных технологий. Это даёт широкие возможности теории изобразительного искусства и технической эстетики создавать собственную типологию в образной языковой культуре с базой данных, представленной культурными кодами, метазнаками и когнитивно-ментальными картами, как показано в таблице 11, что было исследовано в данной работе.

Безусловно, представленные варианты проектов интерьеров — это лишь незначительная часть существующего множества типологий дизайн-объектов в предметно-пространственной среде, организованной доминантными модулями в виде:

– мебели: стол, кресло, книжные полки, стеллажи, а также панно, светильники и так далее с функцией кабинета и библиотеки [334], когнитивно-ментальная карта художественного образа интерьера «Конфуций»;

– ваз, кашпо, комнатных растений, картин, аквкасистем, организующих пространственно-художественную композицию зимнего сада;

– каминов, мебели, витражей, подсвечников, канделябров, люстр, сервизов, дизайн-объектов досуга, организующих пространственно-художественную композицию гостиных-столовых и т. д.

Детальная трактовка размерно-функциональной типологической матрицы, определяющей когнитивно-ментальные карты, при проектировании указывает приоритетные средства формирования предметно-пространственной среды дизайн-объектов, организующих жизненное пространство человека. Она новые открывает инновационные возможности планирования и прогнозирования других типологических схем и классификационных систем, рассчитанных на любые творческие предложения.

3.3 Особенности типологии художественных образов дизайн-объектов, участвующих в совершенствовании облика человека

Закономерности классификации и типологии в предметно-пространственной среде художественных образов дизайн-объектов и систем в теории изобразительных искусств и дизайна определяют творческие процессы совершенствования облика человека, в виде метафорических моделей художественных образов ювелирных изделий. Также они проявляются через параметры среды при определённых явлениях и событиях, создающих различные интегративные формы, при этом при выборе методологического подхода к проектированию учитываются типологические особенности дизайн-объектов.

Логика системной типологии в представлении парадигмы креативного совершенствования облика человека посредством метафорических моделей художественных образов ювелирных изделий требует разностороннего методологического подхода к определению когнитивного характера понимания мира. Также существенны когнитивные технологии, формирующие эксклюзивное разнообразие артефактов, архетипов, сущностей, свойств и коммуникаций художественных образов ювелирных дизайн-объектов. Все они концептуально связывают алгоритмы деятельности и поведения человека, где исследуются онтологическая и семиотическая реальности научной картины мира. В то же время с позиций искусствоведческого системного анализа подтверждается и обосновывается возможность разработки четких дефиниций по типологии, морфологии, колористике, эйдосу, этосу и концепту ювелирных дизайн-объектов. Все они находятся в постоянном развитии, имея уже информационную предметно-пространственную среду осознанных архетипов, совершенствующихся на протяжении всей эволюции теории изобразительного искусства и технической эстетики.

Вместе с тем уже сейчас можно охарактеризовать общие свойства, которыми должны обладать художественные образы дизайн-объектов, расположенные в предметно-пространственной среде. Принимая во внимание условность любой

аналогии, также можно допустить определённую абстракцию в отношении системно-искусствоведческих различий художественных образов ювелирных дизайн-объектов и видов изобразительного искусства. Данная категория в известной степени напоминает периодический закон природы, включающий в себя структурную конфигурацию всех ранее открытых материальных элементов.

Типология художественных образов дизайн-объектов в ювелирном искусстве построена по той же логической схеме, основанной на множестве параметрических сущностей, свойств и отношений ВКИДС с ЛУС, образующих предметно-пространственную среду из онтологической и семиотической реальностей. В эту среду включаются адекватные этим реальностям мотивы и виды творческой деятельности человека, определяющие оптимальные сочетания этих параметров во всей совокупности множеств реально существовавших и существующих архетипов дизайн-объектов, анализируемых на уровне их системных закономерностей. Происходит представление определённых отношений и связей между историей и теорией изобразительного искусства и технической эстетики на принципах формообразования в различных видах и жанрах художественного творчества [67].

Любой проект художественного образа дизайн-объекта обладает своей собственной динамикой, сообщающей эйдетическому, этосному, метафорическому моделированию необходимую сингулярность, которая генерирует в творческом процессе новые, ранее непредсказуемые эмерджентные свойства предметно-пространственной среды, возникающие, когда система функционирует при реализации креативных идей.

В процессе создания или восприятия художественного образа зритель получает возможность собрать воедино разрозненные события, чтобы понять общую логику их развития. И в этом смысле художественный образ в научной картине мира может рассматриваться, как эксперимент в искусстве, осуществляемый на уровне сознания, решающий онтологическую информационную задачу описания универсума [362].

Таблица 12. Когнитивно-ментальная карта художественного образа «Пион-Пчела-Карп Кои» интерьера «Ботан каракуса»

Онтологическая реальность				Семиотическая реальность					
Живая природа		Косная природа		Когнитивные технологии					
Флора	Фауна	Космос	Ландшафт	Пространственные искусства (пластические искусства)					Временные искусства
				Изобразительное искусство	Архитектура	Скульптура	Дизайн	Геральдика	Миф
 Пион	—	—	—	 Утагава Хиросигэ	 Оформление фестиваля пионов в Лояне	 Фея пиона, Пекин	 Кольцо «Пион», Applefog	 Герб Вейделевского района	Миф про Асклепия и Пеона Миф про Аполлона и нимфу
—	 Пчела	 Северная Муха («Пчела»)	—	 Хризантема и пчела Кацусика Хокусай	 Пчела на фасаде здания	 Скульптура пчелы, Манчестер	 Брошь и серьги, Gucci	 Герб Симферополя	Пчелы древнего Египта ассоциировались с богом солнца Ра
—	 Карп Кои	 Созвездие Рыбы	 Остров Газ, Хорватия	 Карп и глицинии Охара Косон	 Карпы Кои в ландшафтной архитектуре	 «Карпы» из бронзы, 1868 - 1912 гг.	 Часы-браслет Van Cleef & Arpels с золотым карпом	 Герб Лаишево	Легенда о рыбе-драконе Легенда о художнике Кинко

То же самое происходит при обращении человека к реальной действительности. Структура пространства — есть общая закономерность ряда отношений материальных тел, событий и явлений во времени. Это — пространственные коммуникации, связывающие множество художественных образов дизайн-объектов в определённую типологию, размещая и упорядочивая их на локально-устойчивом расстоянии. Обязательным условием существования физического пространства является его непрерывность. Однако художественные произведения также состоят из непрерывной композиционной совокупности дизайн-объектов, между которыми возникают коммуникации, которые можно восстанавливать в силу непротиворечивости их сосуществования. Следовательно, художественное пространство обладает геометрией виртуальных дизайн-объектов, которая сходна с геометрией реального пространства, что не противоречит принципу дополнительности.

Возможность существования полярных категориальных признаков определяется множеством однородных состояний, расположенных между полюсами в составе отвлечённого системного образования и, следовательно, согласно упомянутых в [363] признаках также образуют пространство абстрактного типа [301].

Таким образом, теоретико-множественное понимание континуума предполагает в нём множество дизайн-объектов, явлений, событий и состояний, к которым уместно применить аксиому «непрерывности». Даже в случае отсутствия каких-либо фрагментов в этой последовательности они могут быть восстановлены на основе существующих представлений или имеющихся результатов исследования. Принятая формализованная система математических доказательств позволяет использовать этот вывод, не прибегая каждый раз к проверке его на практике.

Множества художественных образов дизайн-объектов предметно-пространственной среды создают совокупность ВКИДС с ЛУС, представляющих элементы, сущности, свойства и коммуникации естественной и искусственной природы [73], поддающихся определённой типологизации и количественной

оценке. Количественная оценка может продолжаться бесконечно долго или, едва начавшись, тут же и закончится ввиду отсутствия необходимых элементов. Тем не менее, данная процедура, смысл которой состоит в установлении соответствия конструкта с элементами и числами натурального ряда, для множеств художественных образов дизайн-объектов является определяющей.

В качестве явно выраженных конструктов широко используются таблицы истинности в качестве когнитивно-ментальных карт и «Диаграммы Эйлера — Венна». Новое знание в науке, в теории изобразительного искусства и в технической эстетике возникает, благодаря индукции, находящейся в рамках конструктивного системного подхода дедуктивного характера, при этом творческая мысль развивается от в направлении «от частного к общему».

Конструктивный, методологический подход в художественном проектировании осуществляет в большей степени наглядность или образность исходных логических приемов, а дедуктивно-аксиоматический подход гораздо в большей степени опирается на формальные характеристики знаков и символов, чем на метафору структуру моделей.

Между «таблицей истинности» и «Диаграммой Эйлера – Венна» существует однозначное взаимное типологическое соответствие. Поэтому число элементов художественных образов ювелирных дизайн-объектов всегда будет совпадать с числом элементов, находящихся в плоскости, образованной пересечением границ областей на диаграмме.

Типология как ряд подмножеств может основываться на принципах образования основных логических элементов за счёт системного членения исследуемых реальностей в предметно-пространственной среде U, или на основе иных логических постулатов [262].

В данном случае совокупность сущностей, свойств и коммуникаций ювелирных дизайн-объектов можно представить, как сумму подмножеств паттернов, расположенных в предметно-пространственной среде U.

Часть свойств ювелирных дизайн-объектов принадлежит U1 – рационально-прикладной паттерну, характеризующему физическое пространство, U2 —

эмоционально-художественному паттерну, $U1_1$ — рационально-прикладному паттерну ювелирных изделий, $U2_1$ — эмоционально-художественному паттерну ювелирных изделий.

Отсюда возникает четыре типологии, объединяющих множества дизайн-объектов:

C0 — элементы, которые обладают функциональными свойствами, совершенствующими облик человека;

C1 — элементы, обладающие только свойством A (физического пространства);

C2 — элементы, обладающие только свойством B (художественного пространства);

C3 — элементы, которые обладают одновременно двумя названными свойствами.

Эти типологии изображены на графической диаграмме Эйлера — Венна на рисунке 68.

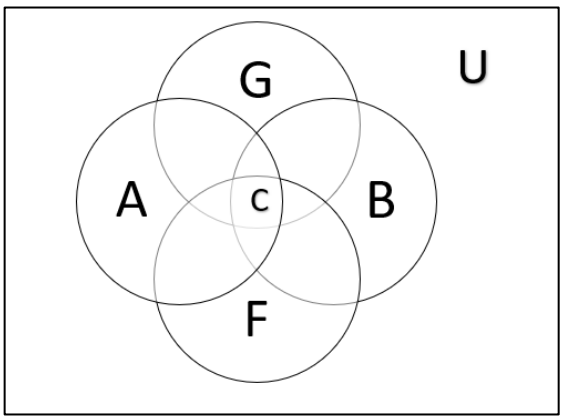


Рисунок 68. Диаграмма Эйлера–Венна предметно-пространственной среды U с включением множеств — A, B, C, G, F, образующих паттерны U1, U2, $U1_1$, $U2_1$

Можно констатировать, что между этими паттернами существует полное единство: общая структура пространственно-временных отношений, то есть локально-устойчивая структура ВКИДС, целиком определяющая сущности, свойства и коммуникации материальных воздействий одних явлений и событий на другие.

Закономерности пространственных и причинно-следственных отношений определяют структуру и содержание художественных образов дизайн-объектов, позволяя ощущать динамику сценариев и сюжетов в композиционных решениях, при этом осуществляются фазовые бифуркационные переходы из одних ВКИДС с ЛУС в другие, в том случае, если это не противоречит положениям теории изобразительного искусства и технической эстетики, а также заданным представлениям об организации и целостности художественного пространства.

Выразительные средства художественных образов дизайн-объектов создают определённую эйдетическую ауру, которая предоставляет возможность существовать культурному коду или когнитивно-ментальной карте внутри художественного произведения без потери последней семиотической ориентации в пространстве и во времени.

Когнитивные технологии, которые используются в творческом проектировании ювелирных дизайн-объектов осуществляются с помощью художественных образов, которые объединяют общие принципы мировосприятия, заложенные в культурных традициях, определяемых креативным сознанием и мышлением эволюционных процессов.

Исследованные типологии множеств художественных образов ювелирных дизайн-объектов предметно-пространственной среды на основе «булевой логики» позволяют создавать информационные базы данных для художественного проектирования изделий, совершенствующих облик человека с учётом идентификационных характеристик каждой личности [364].

Ювелирные украшения – это комплекс личных предметов в ареале человека, создающих декоративную когнитивно-ментальную систему «человек – одежда – ювелирное изделие» в предметно-пространственной среде, которая формирует типологии художественных образов дизайн-объектов в нарративе имитационной метафорической модели культурной, социальной, этнической, профессиональной, гендерной, эргономичной и т. п. принадлежностей. Тем самым совершенствуется облик индивида и выполняется ряд функций, обеспечивающих его комфортное, гармоничное и эстетическое состояние в реальной жизни посредством типологии

соответствующей модели «Диаграммы Эйлера–Венна», как показано на рисунке 69.

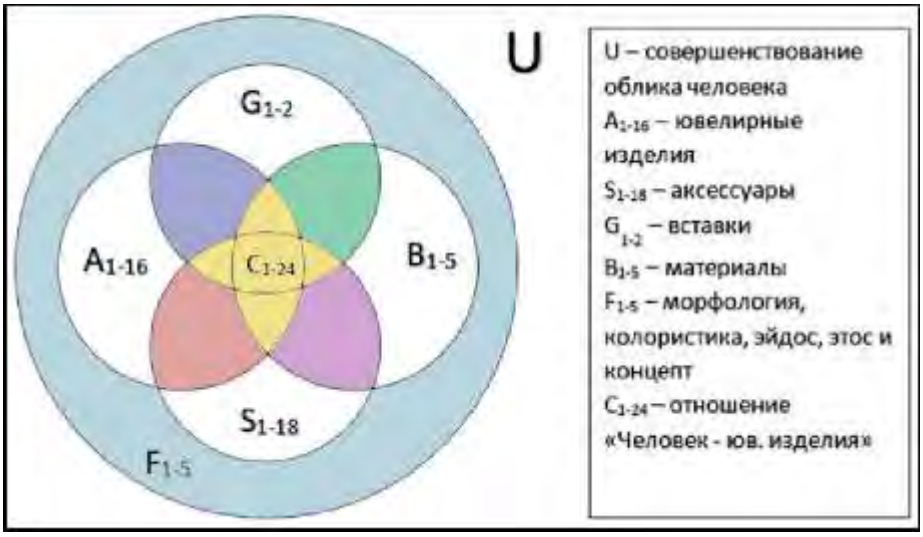


Рисунок 69. «Диаграмма Эйлера–Венна» предметно-пространственной среды U, совершенствующей облик человека

Анализ U и паттернов U1, U2, $U1_1$, $U2_1$, объединяющих множества видов ювелирных дизайн-объектов, представлен в типологических решениях, которые позволили по ряду характерных признаков систематизировать и выделить конструкты элементов — A, B, C, G, F, как показано в таблице 13. Эта процедура необходима для художественного проектирования и создания художественного образа кольца «Анастасия» с последующей реализацией в материале и в соответствии с требованиями [365].

Таблица 13. Множества видов ювелирных дизайн-объектов предметно-пространственной области U

Множества U				**Управление, нормативные документы**
$A_{1\text{-}16}$ – множество ювелирных изделий				ISO, IEC, Межгосударственные системы стандартов, Национальные системы стандартов, Отраслевые стандарты, стандарты
A_1 – кольцо A_2 – серьги A_3 – браслет A_4 – колье A_5 – ожерелье	A_6 – кулон A_7 – диадема A_8 – тиара A_9 – корона	A_{10} – заколка для волос A_{11} – гребень для волос A_{12} – медальон	A_{13} – цепочка A_{14} – височное кольцо A_{15} – бурга A_{16} – пирсинг	

Продолжение таблицы 13

Множества U				**Управление, нормативные документы**
S_{1-19} – множество аксессуаров				предприятий (ОСТ), технические условия (ТУ), выпуск по образцам
S_1 – часы S_2 – очки S_3 – трость S_4 – зонт S_5 – брелок S_6 – портсигар	S_7 – зажим для галстука S_8 – запонки S_9 – кортик S_{10} – кошелек S_{11} – мундштук	S_{12} – пряжка для ремня S_{13} – колт S_{14} – шатлен S_{15} – пуговица S_{16} – брошь	S_{17} – эполет S_{18} – эгрет S_{19} – талисман	
B_{1-5} – множество материалов				ГОСТ Р 59129-2020 ГОСТ Р 52793-2007 ГОСТ 6835-2002 ГОСТ 6836-80 ГОСТ 13498-2010
B_1 – металлические				
B_{11} – цветные				
B_{111} – драгоценные B_{1111} – золото B_{1112} – серебро B_{1113} – платина B_{1114} – палладий	*B_{112} – легкие* B_{1121} – алюминий B_{1122} – титан B_{1123} – магний	*B_{113} – тяжелые* B_{1131} – медь B_{1132} – цинк B_{1133} – свинец B_{1134} – никель B_{1135} – олово	*B_{114} – редкие и редкоземельные* B_{1141} – вольфрам B_{1142} – молибден B_{1143} – ванадий B_{1144} – цирконий B_{1145} – селен B_{1146} – скандий	
B_{12} – черные				ГОСТ 380-2005 ГОСТ 5632-72 ГОСТ 4832-95 ГОСТ 1412-85 ГОСТ 7293-85 ГОСТ 7769-82 ГОСТ 805-95
B_{121} – сталь		B_{122} – чугун		
B_{1211} – сталь 95Х18	B_{121n} – и др.	B_{1221} – серый чугун (СЧ) B_{1222} – высокопрочный чугун (ВЧ) B_{1223} – антифрикционный чугун серый (АЧС)	B_{1224} – антифрикцион-ный чугун высокопрочный (АЧВ) B_{1225} – легированные чугуны	
B_2 – органические				
B_3 – полимерные				
B_4 – керамические				
B_5 – композиционные				
F_{1-5} – множество эмоционально-художественного паттерна				
F_1 – колористика				
F_{11} – белый F_{12} – черный F_{13} – красный	F_{14} – оранжевый F_{15} – желтый	F_{16} – зеленый F_{17} – голубой	F_{18} – синий F_{19} – фиолетовый	
F_2 – морфология				
F_{21} – шинка F_{22} – накладка	F_{23} – рант F_{24} – каст	F_{25} – цепочка F_{26} – замок	F_{27} – швенза F_{2n} – и др.	

Продолжение таблицы 13

<table>
<tr><th colspan="4">Множества U</th><th>Управление, нормативные документы</th></tr>
<tr><td colspan="4">F_3 – эйдос</td><td rowspan="6"></td></tr>
<tr><td>F_{31} – мировые религии: христианство, буддизм и ислам</td><td>F_{32} – авраамические религии: иудаизм, христианство, гностицизм, ислам и др.</td><td>F_{33} – этнические религии: афразийские, уральские, алтайские, китайские, японские, индийские и др.</td><td>F_{3n} – и др.</td></tr>
<tr><td colspan="4">F_4 – этос</td></tr>
<tr><td>F_{41} – нравственная составляющая</td><td>F_{42} – стили и направления в искусстве</td><td>F_{43} – субкультуры</td><td>F_{4n} – и др.</td></tr>
<tr><td colspan="4">F_5 – концепт</td></tr>
<tr><td>F_{51} –
– украшения для повседневного ношения</td><td>F_{52} –
украшения для особых случаев (свадьба, крещение, выпускной и др.)</td><td>F_{53} –
украшения для спортивных мероприятий: медали, значки, кубки и др.</td><td>F_{54} –
украшения для конкурсных мероприятий: корона, тиара, диадема и др.
F_{5n} – и др.</td></tr>
<tr><td colspan="4">$C_{1\text{-}24}$ – множество точек человеческого тела в отношении «человек – ювелирное изделие»</td><td></td></tr>
<tr><td>C_1 – голова
C_2 – ухо левое
C_3 – ухо правое
C_4 – шея
C_5 – грудь
C_6 – плечо левой руки
C_7 – плечо правой руки</td><td>C_8 – предплечье левой руки
C_9 – предплечье правой руки
C_{10} – живот
C_{11} – запястье левой руки
C_{12} – запястье правой руки</td><td>C_{13} – кисть левой руки
C_{14} – бедро левой ноги
C_{15} – бедро правой ноги
C_{16} – кисть правой руки</td><td>C_{17} – голень левой ноги
C_{18} – голень правой ноги
C_{19} – икра левой ноги
C_{20} – икра правой ноги</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4">$G_{1\text{-}5}$ – множество вставок для ювелирных изделий</td><td rowspan="5">ГОСТ Р 51519.1-99
ГОСТ Р 51519.2-99
ТУ 117-4.2099-2002
ГОСТ Р 52913-2008
СТО 45866412-05-2008
СТО 45866412-06-2008
СТО 45866412-09-2008
СТО 45866412-10-2008
СТО 45866412-11-2009
СТО 45866412-16-2014
СТО 45866412-15-2013
СТО 117-17-0761
СТО 45866412-17-2015</td></tr>
<tr><td colspan="4">G_1 – драгоценные</td></tr>
<tr><td colspan="2">G_{11} – алмаз
G_{12} – изумруд
G_{13} – рубин</td><td colspan="2">G_{14} – сапфир
G_{15} – хризоберилл
G_{16} – александрит</td></tr>
<tr><td colspan="4">G_2 – полудрагоценные</td></tr>
<tr><td colspan="2">G_{21} – цитрин
G_{22} – циркон
G_{23} – кордиерит</td><td>G_{24} – хризопраз
G_{25} – гранат
G_{26} – турмалин</td><td>G_{27} – опал
G_{28} – топаз
G_{29} – сердолик
G_{2n} – и др.</td></tr>
</table>

Окончание таблицы 13

Множества U				**Управление, нормативные документы**
G_3 – поделочные				СТО 45866412-12-2010 ТУ 95 335-88 ГОСТ Р 52793-2007
G_{31} – кварц G_{32} – полевой шпат G_{33} – халцедон G_{34} – кварцжадеит	G_{35} – нефрит G_{36} – лазурит G_{37} – бирюза G_{38} – агат	G_{39} – гематит G_{310} – флюорит G_{311} – малахит G_{312} – обсидиан	G_{313} – лунный камень G_{314} – тигровый глаз G_{3n} – и др.	
G_4 – органические				
G_{41} – жемчуг G_{42} – кость	G_{43} – перламутр G_{44} – янтарь	G_{45} – коралл G_{46} – гагат	G_{4n} – и др.	
G_5 – синтетические				
G_{51} – искусственный алмаз G_{52} – фианит G_{53} – синтетический опал	G_{54} – синтетический изумруд G_{55} – синтетический сапфир	G_{56} – синтетический рубин G_{57} – синтетический александрит	G_{58} – ситалл G_{5n} – и др.	

Кольцо «Анастасия», представленное на рисунке 70 в формализованном виде, можно определить, как $U_{\text{Кольцо «Анастасия»}} = \{A_1, B_{1111}, C_{13}, C_{16}, G_{11}, G_{12}, G_{19}, F_{11}, F_{14}, F_{15}, F_{16}\}$ относительно диаграммы Эйлера-Венна, показанной на рисунке 71 [366].

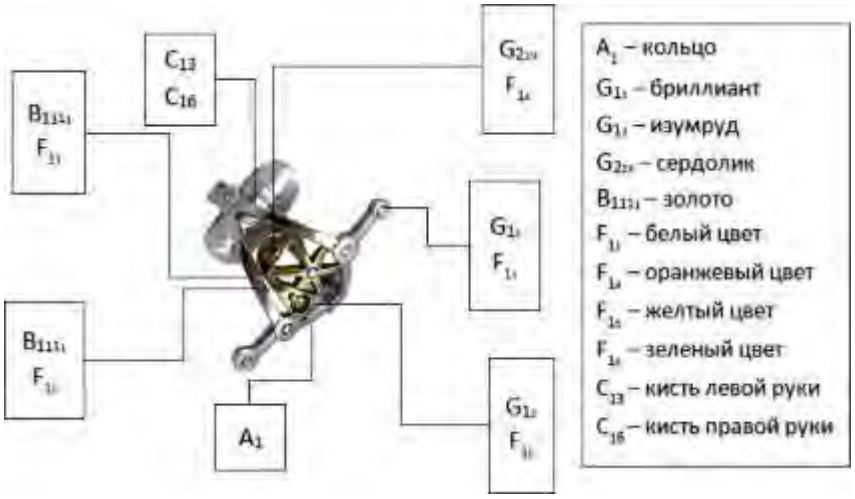


Рисунок 70. Кольцо «Анастасия»

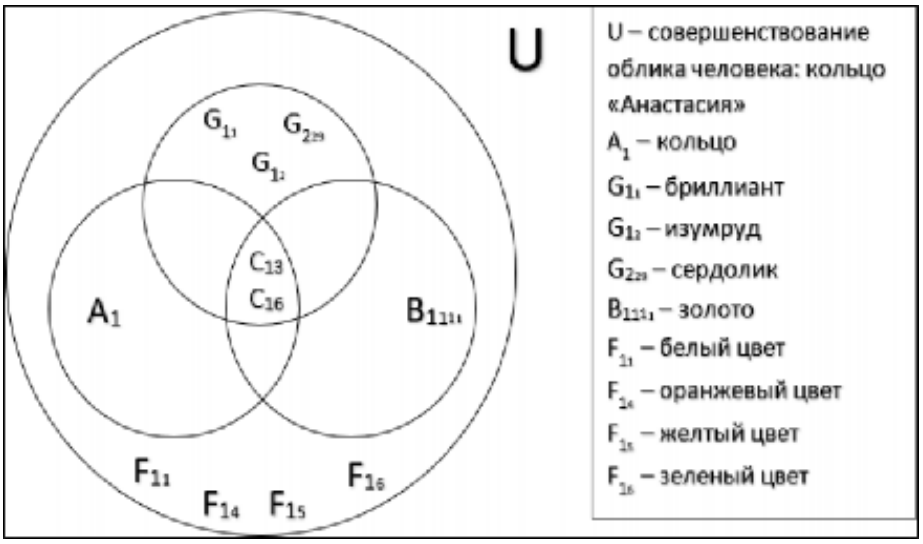


Рисунок 71. «Диаграмма Эйлера–Венна» предметно-пространственной среды, совершенствующей облик человека: кольцо «Анастасия»

Особенностью типологических решений является возможность применения методологии сравнительного системного анализа и синтеза художественных образов ювелирных дизайн-объектов [367]. Сопоставление используется с целью определения новизны и нахождения различия в сущностях, свойствах и отношениях отдельных кластеров и темпоральных моделей, которые характеризуются тремя бифуркальными (мозаика, паркет, чистый кластер) [239] состояниями ВКИДС с ЛУС, позволяющими создавать, распознавать, передавать и хранить модели художественных образов для того, чтобы выделить в теории дизайна ювелирных украшений область научного исследования.

Проведённые исследования показали, что каждый человек индивидуален, так как в нём фиксируются субъективные сущности, свойства, коммуникации и когнитивные впечатления, которые возникают у индивида при непосредственном обращении к той или иной теме или к ментальной модели тому или иному периоду реальной действительности. Поскольку ко всякому объективному восприятию неизбежно оппонирует «субъективное» ощущение, каждую человеческую индивидуальность можно считать особой позицией в видении мира.

Совмещение традиционного абстрактного образного мышления с индивидуальным отношением личности к окружающим событиям в информационной предметно-пространственной среде в момент рефлексии,

вызывают у неё определённые эмоции как результат сложного процесса взаимодействия когнитивных технологий при метафорическом моделировании объективных и субъективных факторов. Этот процесс не зависит от того, воспринимается ли мир визуально или реконструируется когнитивными технологиями во время оценки и анализа созданного художественного образа дизайн-объекта. В любом случае в ходе процесса проектирования происходит восстановление логики событий, возникает философское понимание художественного образа дизайн-объекта и сравнительное сопоставление с уже существующими архетипами в изобразительном искусстве и дизайне.

Когнитивные технологии регулируют аффективные процессы жизнедеятельности и оказывают существенное влияние на рационально-логические аспекты мышления, причём это происходит при создании в социально-временных структурах кластеров художественных стилей.

Таким образом, с одной стороны, создаваемая дизайн-объектом художественная композиция должна быть максимально приближенной к индивидуальному миру человека, чтобы каждый мог увидеть и почувствовать в ней то, что соответствует его субъективным взглядам. С другой стороны, художественная композиция должна содержать информацию о конкретных когнитивных моделях развития традиционных взаимоотношений, о типологиях, определяющих особенности художественных стилей и обеспечивающих достоверность восприятия происходящего, превращая художественный образ дизайн-объектов в органичную часть существующей реальности.

3.4 Конвергентный подход к проектированию художественных образов в области изобразительного искусства и дизайна. Творческий контент типологических паттернов культуры

Постоянная концентрация проектной мысли на предмете творчества, абсолютная свобода позитивных действий и смелость в поиске наиболее совершенного, максимально типичного художественного образа дизайн-объекта или более отточенного и достоверного эйдетического решения требует

оптимизации процессов поиска истины с пристрастным отношением к проводимому научному исследованию [368].

Чрезвычайное внимании к самой объективной действительности и к этапам эволюции глобальной культуры для достижения простоты выразительных художественных средств, движение к полной ясности, к пониманию явлений и событий — всё это сконцентрировано в новом структурировании творческого процесса на основе конвергентного подхода. Сегодня данная тенденция свидетельствует о аналитической информационной полноте конвергентного подхода, обеспечивающей выход на единственно возможное проектное решение.

Включение в концепт проектирования художественных образов дизайн-объектов методов и инструментов, используемых в качестве некоторой альтернативы при создании произведений искусства, связанных с литературой, музыкой, театром, кино и другими видами художественной деятельности, с позиции изобразительного искусства и дизайна позволяет осуществить алгоритм художественного творчества по-иному, то есть через конвергентность, применение которой на практике обеспечивает решение широкого круга проектных задач. Схема конвергентного подхода в художественном проектировании дизайн-объектов представлена на рисунке 72.

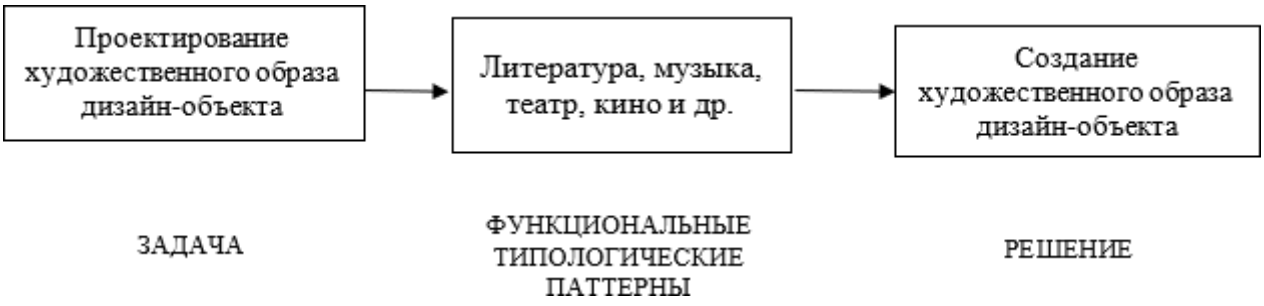


Рисунок 72. Схема конвергентного подхода в художественном проектировании дизайн-объектов

В результате происходит расширение возможностей творческого процесса, которые могут служить функциональными паттернами, с принципиально разными чередующимися логическими и интуитивными этапами [369], обеспечивающими

стилевую направленность и креативные подходы к решению творческих проектных задач [370].

Актуальность проблемы исследования обусловлена тем, что в современном информационно-культурном социуме с когнитивными и цифровыми технологиями, пронизывающими все без исключения сферы жизненной эстетической деятельности, существует возможность бесконечно изменять пространственно-временные характеристики бесконечного числа художественных образов дизайн-объектов.

В связи этим необходимы новые методологические, в том числе, конвергентные подходы при анализе типологии функциональных паттернов, представляющих локальные, универсальные взаимосвязи изобразительного пластического искусства и дизайна наряду с литературой, музыкой, театром, кино и другими видами художественной деятельности. Совместно они образуют информационное когнитивное гипертекстовое пространство художественных образов, развивающих виртуальную реальность, как показано на рисунке 73.



Рисунок 73. Художественная культура — феномен видов искусства

В XXI в. возрастает роль информационно-творческого проектирования художественных образов произведений изобразительного искусства и дизайна. Именно методология художественного проектирования постоянно находит те оптимальные образы дизайн-объектов в контенте типологических паттернов культуры для исследования их морфологии, колористики, эйдоса, этоса и концепта. Данная тенденция проявляется в языке, художественной литературе, музыке, театре, кино и других типах креативной деятельности, как в отдельном художественном произведении, так и в их бесконечных множествах. Это позволяет рассматривать все эти виды искусства как ВКИДС с ЛУС, генерирующие и транслирующие информацию культурного характера. Отсюда возникает необходимость исследования художественной культуры, её произведений как систематизированных литературных текстов. Структура системы основных направлений в литературе показана на рисунке 74. Структура системы основных направлений в литературе, а также визуальных образов, содержащих определённую концептуальную композицию, представляет собой полилингвальное ментальное пространство в сложной кибер-искусствоведческой научной картине предметно-информационной среды [35, 371].



а



б



Рисунок 74. Структура основных направлений в литературе:
а — романтизм*; б* — реализм*; в* — классицизм; *г* — сентиментализм

Современное понимание окружающего мира, восприятие реальности как текста, и как художественного образа дизайн-объекта информационного мира, семиотической, информационной среды, в которой возникают, развиваются, трансформируются симулякры, формирующие бесконечное множество темпоральных реальностей художественных текстов и образов, способствует появлению возможностей для конструирования разнообразных когнитивных метафорических моделей, созданию потенциальных и не потенциальных художественных и информационных виртуальных цифровых баз данных.

В этой связи актуальным является рассмотрение структур текстов и художественных образов произведений, изучение морфологии собственно художественной культуры как информационного мира, так и образующих ее информационных ресурсов. К ним относятся литература, исследуемая лингво-комбинаторными моделями в предметно-пространственной среде, музыка, театр, кино и другие виды художественной деятельности. Литературные произведения отечественных и зарубежных авторов в кластере дизайн-объектов организации

жизненного пространства человека представлены в таблицах 14 и 15; в кластере дизайн-объектов, совершенствующих облика человека — в таблицах 16 и 17.

Возникшая картина мира [35] вследствие своей эволюции отражает более реальна, чем сама реальность [384] за счёт проявления синергетических закономерностей метафорического моделирования явлений и событий природы. Это проявляется во множестве символов, знаков действительной реальности феномена искусства, имеющего ряд видов, обладающих определённым специфическим языком, определяемых как широкое, сложное и многоплановое понятие – культура [7]. В её основе лежат части любой культуры, в том числе и художественной, образующие целостную систему с определённой структурой, как показано на рисунке 75.

Таблица 14. Литературные произведения отечественных авторов в кластере дизайн-объектов организации жизненного пространства человека

№ п/п	**Автор**	**Литературное произведение**	**Художественный образ**	**Изделие**
1	Грин А. С.	Алые паруса	 Голографическое панно  Интерьер «Алые паруса»	Голографическое панно [22]
2	Куприн А. И.	Гранатовый браслет	 Интерьер гостинной	Панно, источник света –трансформер [24]
3	Пушкин А. С.	Руслан и Людмила	 Интерьер гостиной	Камин

Продолжение таблицы 14

№ п/п	Автор	Литературное произведение	Художественный образ	Изделие
4	Лермонтов М. Ю.	Бородино	 Интерьер «Бессмертная воинская слава «Бородино 1812 – 1941 гг.» в экстерьере с Казанским собором, СПб	Мебель, панно, напольное покрытие [134]
5	Толстой А. Н.	Гиперболоид инженера Гарина	 Интерьер	Голографическое панно [219]
6	Эпос	Башкирский эпос	 Интерьер юрты	Мебель, панно, хрустальный сервиз для кумыса
7		Якутский эпос	 Интерьер юрты	Мебель, панно, очаг
8		Удмуртский эпос	 Интерьер гостиной	Зеркало с этническим орнаментом [361]
9	Телюк С. Ю., Телюк И. В.	Предчувствие Руси	 Интерьер «Живительная сила неугасимого огня праславян»	Камин «Табити» [140]

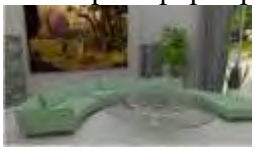
Окончание таблицы 14

№ п/п	Автор	Литературное произведение	Художественный образ	Изделие
10	Бажов П. П.	Уральские сказы	 Доминантный модуль интерьера кабинета «Хозяйка медной горы»	Письменный прибор с ножом для резки бумаги в виде ящерицы

Таблица 15. Литературные произведения зарубежных авторов в кластере дизайн-объектов организации жизненного пространства человека

№ п/п	Автор	Литературное произведение	Художественный образ	Изделие
1	Гомер, Гесиод – Античная Греция	Легенды и мифы	 «Ящик Пандоры»	Органайзер [372]
			 Интерьер кабинета «Ящик Пандоры»	Доминантный модуль органайзер
2	Лавкрафт Г.Ф.	Белый корабль	 Интерьер шахматного клуба	Шахматы, матчевые часы, панно, мебель, интерактивное табло [31]
3	По Э. А.	Ворон	 Интерьер кабинета	Потолочный светильник-рециркулятор [373]

Продолжение таблицы 15

№ п/п	Автор	Литературное произведение	Художественный образ	Изделие
4	Кэролл Л.	Алиса в стране чудес	 Интерьер зоны столовой	Настенные часы
				Кофейный стол
5	По Э. А.	Ворон	 Интерьер кабинета	Интерьер
6	Косидовский З.	Библейские сказания	 Интерьер «Камелот»	Камин, каминные часы, панно [374]
7	Дж.Р. Р. Толкин	Властелин колец	 Витражное панно в оранжерее	Витражное панно
8	Стурлусон С.	Кельтская мифология, Старшая и Младшая Эдды	 Стол-трансформер  Интерьер	Доминантный модуль интерьера стол-трансформер [135]

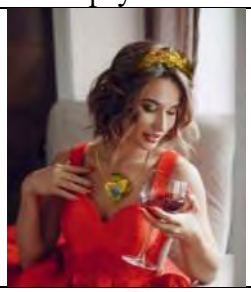
Продолжение таблицы 15

№ п/п	Автор	Литературное произведение	Художественный образ	Изделие
9	Басё М.	Лирика хайку	 Интерьер косметического салона «Ботан каракуса»	Зеркало, мебель, инструмент стилиста [34]
10			 Чайный сервиз в интерьере	Мебель, керамическая посуда
11			 Интерьер гостиной «Сад камней»	Керамическая ваза, панно
12	Конфуций	«Лунь юй» («Беседы и суждения»)	 Интерьер кабинета «Конфуций»	Мебель, стол, панно [334]
13	Дрюон М.	Проклятые короли	 Интерьер, символ Франции	Сервиз: фарфоровый электрочайник, тарелки, блюдца, чашки

Окончание таблицы 15

№ п/п	Автор	Литературное произведение	Художественный образ	Изделие
14	Дрюон М.	Проклятые короли	 Королева Марго и Генрих Наваррский  Парфюмер пришел к мадам  Свадьба Марго и Наварского	Сервиз
15			 Чашка	Сервиз

Таблица 16. Литературные произведения отечественных авторов в кластере дизайн-объектов, совершенствующих облика человека

№ п/п	Автор	Литературное произведение	Художественный образ	Изделие
1	Лермонтов М. Ю.	Мцыри Демон Парус	 Аксессуар	Трость
2	Парнов Е. И.	Тайна ларца Медичи	 Парюра	Кольцо, серьги, кулон [276]
3	Пушкин А. С.	Сказка о золотой рыбке	 Биоформы ихтиологии фауны	Колье [23]
4		Стихотворение «Пророк»		Диадема и подвес
5	Крылов И. А.	Басня «Лиса и виноград»	 Эклектика биоформ флоры и фауны с сюжетами библии	Парюра: колье, кольцо, серьги [379]

Продолжение таблицы 16

№ п/п	Автор	Литературное произведение	Художественный образ	Изделие
6	Крылов И. А.	Лукоморье	 	Кольца
7	Афанасьев А. Н.	Русские народные сказки	 Женщины воительницы	Парюра «Марья Моревна»: диадема, кольцо, серьги [380]
8	Гамзатов Р. Г.	Поэзия «Журавли»	 Биоформы орнитологии фауны	Заколка для волос, серьги [381]
9	Велесова книга	Мифы народов мира	 Гиперборея	Парюра «Русь изначальная»

Продолжение таблицы 16

№ п/п	Автор	Литературное произведение	Художественный образ	Изделие
10	Блок А. А.	Снежная маска	 Парюра	Диадема, колье, серьги, кольцо [28]
		Скифы	 	Кулон, серьги [377]
		Незнакомка	 Кулон  Серьги  Кольцо	Парюра «In vino veritas» [378]

Окончание таблицы 16

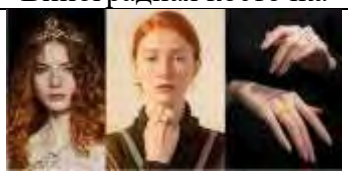
№ п/п	Автор	Литературное произведение	Художественный образ	Изделие
11	Окуджава Б. Ш.	Поэзия	 Виноградная косточка	Колье
12	Городницкий А. М.	Поэзия, «Атланты»	 Искусствометрия	Парюра «Люди и атомы» [382]

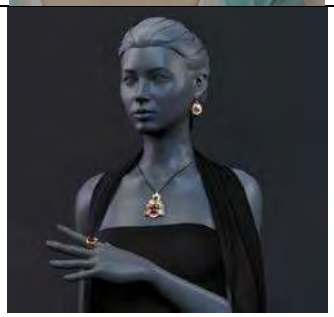
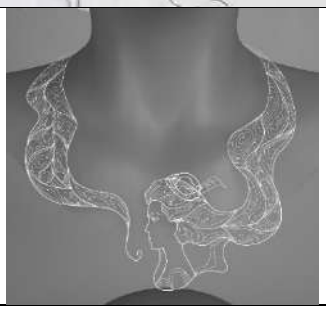
Таблица 17. Литературные произведения зарубежных авторов в кластере дизайн-объектов, совершенствующих облика человека

№ п/п	Автор	Литературное произведение	Художественный образ	Изделие
1	Гримм Я., Гримм В.	Сказки: Стаканчик Богородицы	 Биоформы флоры	Колье, кольцо, брошь [383]
2	Кларк А. Ч.	Лунная пыль	 Космология	Парюра: заколка для волос, серьги, кольцо [33]
3	Гюго В.	Собор парижской богоматери	 Готический стиль	Парюра: диадема, серьги, кольцо, колье [117]

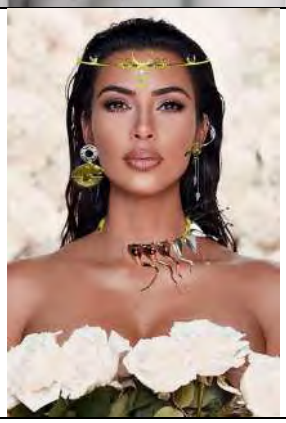
Продолжение таблицы 17

№ п/п	Автор	Литературное произведение	Художественный образ	Изделие
4	Андерсон Г. Х.	Принцесса на горошине	 Биоформы фауны	Заколка для волос, серьги, колье [71]
		Русалочка	 Люди-амфибии	Замаскированное холодное оружие
		Гадкий утёнок	 Биоформы орнитологии фауны	Парюра «Jazz Latino» [214]
		Снежная королева		Колье, серьги, кафф [19]
5	Шекспир У.	Генрих V	 Политология Англии и Франции	Кольцо, кулон [18]

Продолжение таблицы 17

№ п/п	Автор	Литературное произведение	Художественный образ	Изделие
6	Дюма А.	Граф Монтекристо		Колье, кольцо, серьги [25]
7	Толкин Дж. Р. Р.	Сильмариллион		Колье, кольцо [26]
8	Чапек К.	Война саламандр	 Биоформы ихтиологии фауны	Парюра [16]
9	Фицджеральд Ф. С.	Великий Гэтсби		Тиара
10	Митчелл М.	Унесенные ветром		Колье [15]
11	Павич М.	Семь смертных грехов		Серьги, кольцо, кулон, диадема, кафф

Окончание таблицы 17

№ п/п	Автор	Литературное произведение	Художественный образ	Изделие
12	Мифоло-гия	Древнегреческая мифология		Диадема «Дафна» и серьги «Спартанский щит»
13		Мифология Древнего Египта		Парюра «Гелиопольское наследие» [130]

В контексте тотальной второй природы художественная культура представляет собой существующие реальные, синтетические продукты, исследуемые в предметно-пространственной среде [384], включая область музыкальной формы искусства, которая всегда является одной из приоритетных в научном плане при проектировании и последующей презентации художественных образов дизайн-объектов.

Музыкальная форма как научная дисциплина с её исконным синтезирующим качеством всегда свойственна художественным образам дизайн-объектов в их естественной предметно-пространственной среде с оптимальной семантической структурой в трактовке формы: от самой высокой абстракции вплоть до широчайшего уровня космологии [385].

То есть любую систему, связанную с музыкальным искусством, надо исследовать не только в онтологической реальности, но и историческом нарративе, чтобы охватить наиболее целостные и четкие представления об общих эстетико-

философских проблемах, возникающих при анализе сущностей, генезиса и истории культуры в художественных проектных решениях теории изобразительного искусства и технической эстетики.

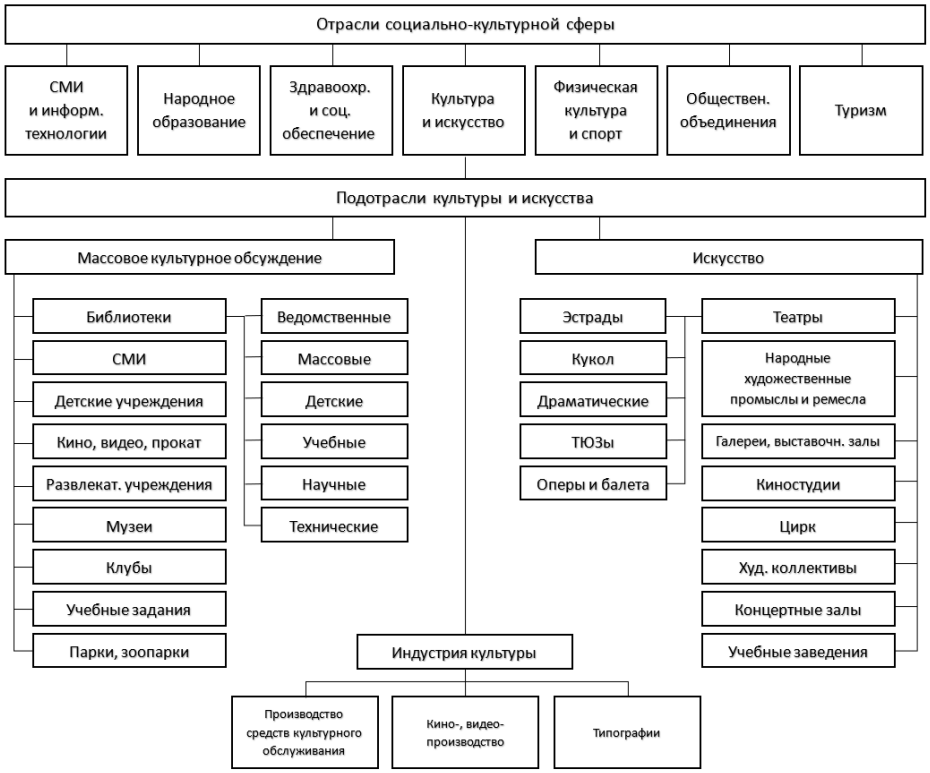


Рисунок 75. Структура системы культура

Вначале музыка развивалась как художественная система в неразрывной связи с литературой. Поэтическое произведение интонировалось мелодией, напевалось. В таком же синтезе находилась музыка и с хореографией. Она близка и архитектуре благодаря существенной значимости в ней ритма, отвлеченным характером своих образов, высокой степенью художественного абстрагирования от конкретного жизненного материала, входящего в образ проектируемого дизайн-объекта и, наконец, особенно большими возможностями отражения не отдельных сторон и частностей жизни, а её эйдоса, этоса и концепта.

Важнейшие элементы и выразительные средства музыкального языка — мелодико-интонационный строй, композиция, гармония, оркестровка, ритм, тембр, динамика. Основа музыки — ритм и гармония, в своем соединении дающие мелодию. Музыка по своей природе динамична. Она представляет не только звуки

особого рода, но и движение этих звуков, их поток, текущий во времени и выражающий всю бесконечную гамму человеческих переживаний.

Данные особенности музыки в коммуникации с художественными образами дизайн-объектов позволяют говорить с людьми на «непосредственном языке души», который волнует личность, вызывает у неё чувства радости, печали, скорби, бесконечное многообразие эмоций и их оттенков. Музыкальный образ весь соткан из человеческих чувств [386].

Музыка включает в себя имитационное моделирование звуков; есть в ней и когнитивные изобразительные моменты, расширяющие креативные возможности проектирования в границах мышления. Музыкальный образ не обладает непосредственной видимостью живописи и конкретностью слова. Музыкальный образ не передает точные понятия, но создает когнитивные, визуально ощутимые рефлексии. Музыка не столько изображение предметного мира, сколько резонансное отображение, генерация человеческих эмоций, чувств и мыслей.

Музыку часто называют самым романтическим видом искусства. Это связано с характером музыкальных образов, которые в результате творческих когнитивных технологий на синергетических принципах осуществляют в информационном поле конвергенцию с художественными образами изобразительного искусства и дизайна, создавая новые методологические подходы в проектировании дизайн-объектов. Такое их жизненное содержание, как цветомузыка, лазерные и компьютерные инсталляции, от части отвлечены от всего предметно-вещественного. Одновременное развитие музыкальных и художественных образов представляет собой процесс оптимизации гармонии и привлекательности дизайн-объектов. При восприятии музыки зрители когнитивно созерцают предметно-пространственную среду в эйдетическом и этосном нарративе социально-культурной семантики структуры коммуникаций. Эти аспекты характеризуются определённым композиционным набором элементов, некоторой триадой, представляющим науку, искусство и язык как информационные доминантные парадигмы со свойственными им закономерностям: ритмом, параллельностью, структурами, вариациями, степенями сравнения, отражения, пропорциями,

последовательностью, противоположностями, упорядоченностью, повторением и равновесием [387]. Основные закономерности композиции в художественном проектировании представлены на рисунке 76.



Рисунок 76. Основные закономерности композиции в художественном проектировании

Такой методологический подход открывает новые возможности табличного и метафорического моделирования для создания различного рода ассоциаций и импровизаций при художественном проектировании образов дизайн-объектов не только с использованием литературных произведений и музыкальных форм, но также театра, кино и других видов творческой деятельности.

3.5 Информационные творческие процессы видоизменения культурных форм дизайн-объектов. Фазовые бифуркационные переходы к кластерам художественных образов в изобразительном искусстве и дизайне

Исследование различных форм культурных явлений и событий, относящихся к теории изобразительного искусства и дизайна, определяет внутреннюю локально-

устойчивую структуру этих феноменов, а также различные типы связей между художественными образами дизайн-объектов, позволяющих им организовываться в предметно-пространственной среде ВКИДС с ЛУС.

Морфология художественных образов изобразительного искусства и дизайна является пограничной областью исследований для теорий социологии, культуры, антропологии и философии, где используются междисциплинарные закономерности, предоставляемые психологией, археологией, историей и другими гуманитарными науками о человеке [387].

Морфология художественных образов дизайн-объектов в изобразительном искусстве и дизайне — сравнительно новая область искусствоведения, она сформировалась в середине — второй половине XX века. В исследованиях по морфологии, колористике, эйдосу, этосу и концептам художественных образов дизайн-объектов используются методологии структурного анализа, теории систем, социобиологии, этнопсихологии, антропологии, современной лингвистики, когнитивных, цифровых технологий и т. д.

Одна из главных задач в настоящее время — это использование когнитивных технологий для оптимального выбора геометрических форм, видимых цветовых длин волн, учитывающих их квантовую природу, духовные и нравственные начала в концептуальном построении художественных образов дизайн-объектов.

Полученное решение помогло в создании метафорических моделей социально-культурных явлений и событий, ВКИДС с ЛУС, культурных информационных творческих процессов проектирования, содействовало появлению различных эволюционных изменений художественной культуры превращениями фазового характера в динамике социально-культурной синергии.

Другое важное для данной науки направление представляет творческое проектирование, которое связано с исследованием темпов и композиционных ритмов развития информационной предметно-пространственной среды, образованной ВКИДС с ЛУС. Здесь законы синергии открывают принципы конструкта художественных образов дизайн-объектов как эволюционного целого из частей, формирующих сложные структуры из относительно простых элементов,

а также содействуют устойчивому совместному развитию и коэволюции систем [224, 388].

Представленные сущности, относящиеся к глобальной истории культуры и искусства, их циклические перемены в строении произведений изобразительного искусства и дизайна и в других видах искусства показывают внутреннюю динамику развития художественных форм дизайн-объектов. Полиморфизм, полихромность, эйдос, этос и концепт изобразительного искусства и дизайна позволяют более точно описывать и проектировать произведения разнообразных видов искусства, акцентировать и выделять в них устойчивые и изменчивые структуры.

Морфология колористика, эйдос, этос и концепт изобразительного искусства и дизайна разрабатывают для постижения закономерностей проектирования гипотезы когнитивного зарождения и становления новых абстрактных геометрических форм и цветовых решений, их видоизменения (трансформации) в зависимости от эволюции, происходящей в природе и обществе, окружённых информационной предметно-пространственной средой. Другой круг проблем связан с функциями эстетических форм, их организацией и самоорганизацией в виде различного рода подсистем, областей, уровней, художественных стилей изобразительного искусства и дизайна. Данная область конвергирует в сложные структуры полиморфизм, полихромность, эйдос, этос и концепт метафорических моделей, обеспечивающих научное исследование теории изобразительного искусства и дизайна.

В процессе творческой коммуникации художественных образов дизайн-объектов в ВКИДС с ЛУС за счёт когнитивных технологий создаётся обмен информацией на основании фазовых фуркационных переходов между архетипами онтологической и семиотической реальности, характеризующей вариабельность видов искусств одной или нескольких художественных культур. Взаимодействие систем и институтов изобразительного искусства и дизайна со сферами экономики, политики, техники, культуры, информатики и так далее – это еще одно направление в исследовании процесса проектирования художественных образов дизайн-объектов, как темпоральных элементов через реализацию искусствометрии и

артроники. Исследование морфологии, колористики, эйдоса, этоса и концепта изобразительного искусства и дизайна имеет как теоретические аспекты, связанные с научным описанием художественных образов дизайн-объектов, так и прикладные, декоративные характеристики, связанные с разработкой когнитивных технологий, обеспечивающих творческую политику в проектировании дизайн-объектов со сложной структурой, представляющей собой объединение систем, находящихся в разном временном состоянии и на разных динамических стадиях развития.

Сложность структуры связана с когерентностью. Под когерентностью понимается согласование темпов или ритмов жизненных циклов структур естественных и гуманитарных дисциплин посредством диффузионизма [106] и функций диссипативных процессов систем, так как последние не примут наименьшего значения, что является следствием отсутствия внешнего воздействия в проявлении макроскопического хаоса [389]. Для построения сложной организационной системы необходимо когерентно соединить зависящие от времени темпоральные элементы художественных подструктур дизайн-объектов внутри неё, тем самым синхронизировать темп и ритм их композиционной эволюции. В результате объединения структуры попадают в один темпомир, а значит, композиционные ритмы приобретают один и тот же резонансный момент и начинают существовать в одном темпе развития, характерным для данных художественных образов дизайн-объектов.

Для создания систем со сложной структурой, очевидно, необходимо уметь достаточно синхронно соединять различные структуры с разным временным отсчётом, особенно в период фазовых переходов.

Структуры, развивающиеся в разном темпе и ритме, должны включать в свою конфигурацию темпоральные элементы памяти в виде культурного кода или метазнака.

Динамика развития сложной структуры художественного образа дизайн-объекта требует оптимального согласованности в развитии подструктур: морфологии, колористики, эйдоса, этоса и концепта с их разной временной

ориентации, а это, как правило, приводит к некоторому изменению пространственной симметрии в исследуемых метафорических моделях. Каждое включение культурного кода или метазнака на основе уже существующих архетипов в проектируемый художественный образ дизайн-объекта означает некоторое отклонение от пространственной симметрии.

Поскольку образующиеся конфигурации структур-аттракторов, характеризующие развитые и установившиеся стадии эволюции систем нелинейного или открытого мира художественной культуры и искусства, описываются слабо формализованными инвариантно-групповыми или эмпирическими моделями решений, следовательно пространственные и временные характеристики структур творческих процессов проектирования оказываются постоянно когнитивно связанными через информационную среду дизайн-объектов.

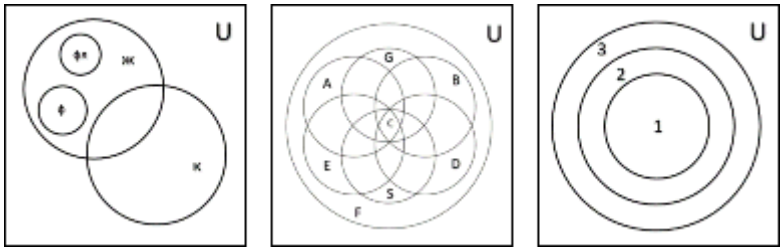
Избирательность, квантовость способов проектирования при когнитивном объединении художественных образов дизайн-объектов в ритмическую композицию связанна с соблюдением определённых требований существования в едином темпомире, детерминированном в каждый момент развития фазовых переходов между художественными произведениями.

В этом и заключается физическая основа квантования при интеграции сложных эволюционных структур в теории изобразительного искусства и в технической эстетике. Если объединяемые структуры художественных образов дизайн-объектов имеют разный, хотя бы на один квант отличающийся момент фуркации, то они будут обеспечивать интенсивную сингулярность развития теории изобразительного искусства и в технической эстетике.

Итак, принцип интеграции структур разной хронологической организации в единую эволюционную предметно-пространственную среду, устанавливаемый синергетикой, может иметь определённый вид. Гибридизация простых эволюционирующих структур в одну сложную систему происходит посредством установления общей цикличности ритмов эволюции во всех объединяемых функциональных паттернах, которые в результате становятся фрагментами художественных образов дизайн-объектов. Именно общий синхронный темп и

ритм развития структур художественных образов дизайн-объектов является индикатором гармонии фрагментов одной и той же целостной композиционной структуры.

Чтобы возникла единая сложная структура, определяемая уровнем взаимного перекрытия ряда множеств, состоящих из входящих в них простых структур, необходимо соблюдать определённую топологию геометрии перекрытия, иллюстрируемую диаграммами Эйлера-Венна. На рисунке 77 представлена диаграмма перекрытия для художественных образов ювелирных дизайн-объектов.



а *б* *в*

Рисунок 77. Диаграмма перекрытия для художественных образов ювелирных дизайн-объектов: *а* — топология флоры и фауны живой и косной природы; *б* — топология множеств семиотической и антологической реальностей; *в* — топология произведений изобразительного искусства и художественных образов дизайн-объектов

Пространственная конфигурация сложной эволюционной структуры художественного образа дизайн-объекта информативна. В одних пространственных фрагментах данной структуры процессы сегодня протекают по-старому, а в других фрагментах уже сегодня процессы идут так, как они будут идти во всей структуре в будущем. Все это возможно потому, что установившиеся информационные процессы в виде структур странных аттракторов характеризуются их изображениями в фазовом пространстве, определяемыми как фазовые портреты. В данном исследовании под аттракторами понимаются реальные пространственно-временные структуры, связанные с процессами самоорганизации в открытых нелинейных средах изобразительного искусства и дизайна. Структуры-аттракторы выглядят как цели эволюции. В качестве таких

целей могут выступать как хаотические состояния, так и различные типы структур, имеющие симметричную, правильную архитектуру и в некотором смысле когнитивно, резонансно, возбуждаемые в информационной предметно-пространственной среде дизайн-объектов. Возбуждение симметричных структур маловероятно при случайных флуктуациях и требует или когнитивного вмешательства субъекта, использования его научных знаний и навыков, или предполагает наличие функциональных паттернов резонансного состояния, представляющих собой область притяжения множества динамических систем [390]. Благодаря цифровым технологиям их можно классифицировать с описанием слабо формализованных инвариантных решений или системой дифференциальных уравнений. Важной отличительной чертой странных аттракторов является их сложная геометрическая структура. Характеристикой геометрической структуры является размерность, которая зависит от метрических свойств аттрактора. Такую размерность называют *«фрактальной размерностью»*.

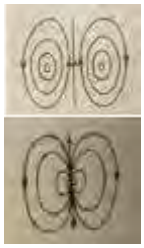
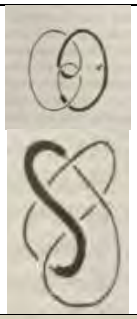
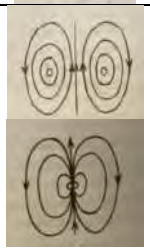
Размерность, определяемую с учетом вероятности посещения траекторией различных областей аттрактора в фазовом пространстве, называют *«информационной»*.

С точки зрения формообразования странных аттракторов необходимо также обратить внимание на математическое моделирование в нарративе топологии. Предметом изучения данной науки является свойства фигур, сохраняющиеся при непрерывных взаимно однозначных преобразованиях или при деформациях [39, 390]. В таблице 18 представлена классификация странных аттракторов [391].

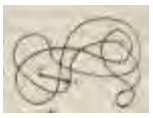
Таблица 18. Классификация странных аттракторов

Названия аттрактора	**Уравнения**	**Определения**	**Параметры**	**Иллюстрации**	**Топологическое формообразование**
Классический аттрактор Лоренца	$\frac{dx}{dt} = \sigma(y - x),$ $\frac{dy}{dt} = x(p - z),$ $\frac{dz}{dt} = xy - \beta z.$	σ, p, β – параметры функции; x, y, z – 3D-координаты; t – время.	$\sigma = 10;$ $p = 28;$ $\beta = 8/3.$		

Продолжение таблицы 18

Названия аттрактора	**Уравнения**	**Определения**	**Параметры**	**Иллюстрации**	**Топологическое формообразование**
Усеченный по модулю 1 аттрактор Лоренца	$\frac{dx}{dt} = -ax + y^2 - z^2 + a\zeta,$ $\frac{dy}{dt} = x(y - \beta z),$ $\frac{dz}{dt} = z + x(\beta y + z).$	a, β, ζ, δ- параметры функции; x, y, z – 3D-координаты; t – время.	$a = 0{,}1;$ $\beta = 4;$ $\zeta = 14;$ $\delta = 0{,}08$		
Усеченный по модулю 2 аттрактор Лоренца	$-ax + y^2 - z^2 + a\zeta = \frac{dx}{dt},$ $x(y - \beta z) + \delta = \frac{dy}{dt},$ $-z + x(\beta y + z) = \frac{dz}{dt}$	a, β, ζ, δ – параметры функции; x, y, z – 3D-координаты; t – время.	$a = 0{,}9;$ $\beta = 5;$ $\zeta = 9{,}9;$ $\delta = 1.$		
Аттрактор Кулле	$y = \frac{dx}{dt},$ $z = \frac{dy}{dt}$ $ax + \beta y + \varsigma z + \delta x^3 = \frac{dz}{dt}.$	$a, \beta, \varsigma, \delta$ - параметры функции; x, y, z – 3D-координаты; t – время.	$a = 0{,}8;$ $\beta = -1.1;$ $\varsigma = -0{,}45;$ $\delta = -1$		
Аттрактор Лоренца-Стенфло	$a(y - x) + \delta w = \frac{dx}{dt},$ $x(\varsigma - z) - y = \frac{dy}{dt},$ $xy - \beta z = \frac{dz}{dt},$ $-x - aw = \frac{dw}{dt}$	a, β, ζ, δ – параметры функции; w, x, y, z – 3D-координаты; t – время.	$a = 2;$ $\beta = 0{,}7;$ $\zeta = 26;$ $\delta = 1{,}5.$		

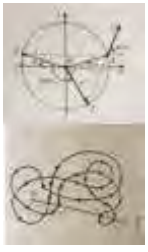
Продолжение таблицы 18

Названия аттрактора	**Уравнения**	**Определения**	**Параметры**	**Иллюстрации**	**Топологическое формообразование**
Аттрактор Рёсслера	$-(y+z) = \frac{dx}{dt}$, $x + ay = \frac{dy}{dt}$ $\beta + z(x-\varsigma) = \frac{dz}{dt}$.	$a,\ \beta, \varsigma$, - параметры функции; x, y, z – 3D-координаты; t – время.	$a = 0{,}2$; $\beta = 0{,}2$; $\varsigma = 5{,}7$.		
Аттрактор Ньютона Лейпника	$-ax + y + 10yz = \frac{dx}{dt}$, $-x - 0{,}4y + 5xy = \frac{dy}{dt}$ $\beta z - 5xy = \frac{dz}{dt}$.	$a,\ \beta$ - параметры функции; x, y, z – 3D-координаты; t – время.	$a = 0{,}4$; $\beta = 0{,}175$;		
Аттрактор Арнеодо	$y = \frac{dx}{dt}$, $z = \frac{dy}{dt}$ $-ax - \beta y - z + \delta x^3 = \frac{dz}{dt}$.	$a,\ \beta, \delta$ – параметры функции; x, y, z – 3D-координаты; t – время.	$a = -5{,}5$; $\beta = 3{,}5$; $\delta = -1$.		
Спаренный аттрактор Лоренца	$\frac{dx_1}{dt} = o(y_1 - x_1)$, $\frac{dy_1}{dt} = r_1 x_1 - y_1 - -x_1 z_1$, $\frac{dz_1}{dt} = \beta z_1 + x_1 y_1$. $\frac{d}{dt} = o(y_2 - x_2) + + \varepsilon(x_1 - x_2)$, $\frac{dy_2}{dt} = r_2 x_2 - y_2 - -x_2 z_2$, $\frac{dz_2}{dt} = \beta z_2 + x_2 y_2$.	$\beta, o, r_1, r_2, \varepsilon$ – параметры функции; $x_1, y_1, z_1, x_2, y_2, z_2$ – 3D-координаты; t – время.	$\beta = \frac{8}{3}$; $o = 10$; $r_1 = 35$; $r_2 = 1{,}15$; $\varepsilon = 2{,}85$.		

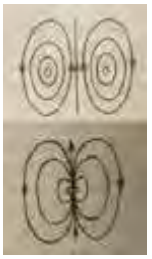
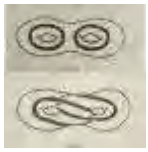
Продолжение таблицы 18

Названия аттрактора	**Уравнения**	**Определения**	**Параметры**	**Иллюстрации**	**Топологическое формообразование**
Аттрактор Айдзавы, частный случай аттрактора Лоренца	$\frac{dx}{dt} = (z-\beta)x - dy,$ $\frac{dy}{dt} = \delta x + (z-\beta)y,$ $\frac{dz}{dt} = \gamma + az - \frac{z^3}{3} - (x^2+y^2)(1+\varepsilon z) + \zeta z x^3$	$a, \beta, \gamma, \delta, \varepsilon, \zeta$- параметры функции; x, y, z – 3D-координаты; t – время.	ε = 0,25; $a = 0{,}95$; $\gamma = 0{,}6$; δ = 3,5; $\beta = 0{,}7$; $\zeta = 0{,}1$.		
Аттрактор Берка-Шоу	$\frac{dx}{dt} = -\varsigma(x+y),$ $\frac{dy}{dt} = -y - \varsigma xz,$ $\frac{dz}{dt} = sxy + v.$	ς, v - параметры функции; x, y, z – 3D-координаты; t – время.	$\varsigma = 10$; $v = 4{,}272$.		
Аттрактор Хэдли	$\frac{dx}{dt} = -y^2 - z^2 - ax + a\zeta,$ $\frac{dy}{dt} = xy - \beta xz - y + \delta,$ $\frac{dz}{dt} = \beta xy + xz - z).$	a, β, ζ, δ- параметры функции; x, y, z – 3D-координаты; t – время.	$a = 0{,}2$; $\beta = 4$; $\zeta = 8$; δ= 1.		
Аттрактор Вимола-Банлю	$y - x = \frac{dx}{dt}$; *-ztanh(x)=* $\frac{dy}{dt}$, $-a + xy + \lvert y\rvert = \frac{dz}{dt}$.	a –параметр функции; x, y, z – 3D-координаты; t – время.	$a = 2$.		

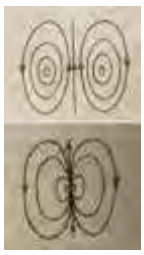
Продолжение таблицы 18

Названия аттрактора	**Уравнения**	**Определения**	**Параметры**	**Иллюстрации**	**Топологическое формообразование**
Аттрактор Боуали	$\frac{dx}{dt} = x(4-y) + az,$ $\frac{dy}{dt} = -y(1-x^2),$ $\frac{dz}{dt} = -x(1{,}5 - \varsigma z) - 0{,}5\,z.$	a, ς - параметры функции; x, y, z – 3D-координаты; t – время.	$a = 0{,}3;$ $\varsigma = 1.$		
Аттрактор Томаса	$\frac{dx}{dt} = \beta x + \sin(y);$ $\frac{dy}{dt} = -\beta y + \sin(z),$ $\frac{dz}{dt} = -\beta z + \sin(x).$	β –параметр функции; x, y, z – 3D-координаты; t – время.	$\beta = 0{,}19.$		
Аттрактор Рэклиджа	$\frac{dx}{dt} = -\text{к}x + ay - yz,$ $\frac{dy}{dt} = -x,$ $\frac{dz}{dt} = -z + y^2.$	к,a – параметры функции; x, y, z – 3D-координаты; t – время.	к $= 2;$ $a = 6{,}7.$		
Аттрактор Рэлея-Бенарда	$\frac{dx}{dt} = -ax + ay,$ $\frac{dy}{dt} = -rx - y - xz,$ $\frac{dz}{dt} = xy - \beta z.$	a, r, β – параметры функции; x, y, z – 3D-координаты; t – время.	$a = 9;$ r = 12; β = 5.		

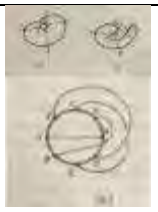
Продолжение таблицы 18

Названия аттрактора	**Уравнения**	**Определения**	**Параметры**	**Иллюстрации**	**Топологическое формообразование**
Аттрактор Анищенко-Астахова	$\frac{dx}{dt} = \mu x + y - xz,$ $\frac{dy}{dt} = -x,$ $\frac{dz}{dt} = -\eta z + -\eta I(x)x^2.$	$I(x) = \begin{cases} 1, x > 0 \\ 0, x \geq 0 \end{cases}$ $\mu, \eta -$ параметры функции; x, y, z – 3D-координаты; t – время.	$\mu = 1{,}2;$ $\eta = 0{,}5.$		
TSUCS1 аттрактор	$\frac{dx}{dt} = a(y - x) + \delta xz,$ $\frac{dy}{dt} = \zeta y - xz,$ $\frac{dz}{dt} = \beta z + xy - \varepsilon x^2.$	$a, \beta, \delta, \varepsilon, \zeta$ - параметры функции; x, y, z – 3D-координаты; t – время.	$a = 40;$ $\beta = 0{,}833;$ $\delta = 0{,}5;$ $\varepsilon = 0{,}65;$ $\zeta = 20.$		
Четырехкрылый аттрактор	$ax - \beta yz = \frac{dx}{dt}$ $-\varsigma y + xz = \frac{dy}{dt}$ $\text{к}x - \delta z + xz = \frac{dz}{dt}.$	$a, \beta, \varsigma, \delta, \text{к}$ - параметры функции; x, y, z – 3D-координаты; t – время.	$a = 4;$ $\beta = 6;$ $\varsigma = 10;$ $\delta = 5;$ $\text{к} = 1.$		
TSUCS2 (The Three-Scroll Unified Chaotic System Attractor) аттрактор	$\frac{dx}{dt} = a(y - x) + \delta xz,$ $\frac{dy}{dt} = \varsigma x - xz + y\zeta,$ $\frac{dz}{dt} = \beta z + xy - \varepsilon x^2.$	$a, \varsigma, \beta, \delta, \varepsilon, \zeta -$ памраетры функции; x, y, z – 3D-координаты; t – время.	$a = 40;$ $\varsigma = 55;$ $\beta = =1{,}833;$ $\delta == 0{,}16;$ $\varepsilon = 0{,}65;$ $\zeta = 20.$		

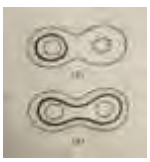
Продолжение таблицы 18

Названия аттрактора	**Уравнения**	**Определения**	**Параметры**	**Иллюстрации**	**Топологическое формообразование**
Аттрактор Дадраса	$\frac{dx}{dt} = y - px + \sigma yz,$ $\frac{dy}{dt} = ry - xz + z,$ $\frac{dz}{dt} = \varsigma xy - \varepsilon z.$	$p, \sigma, r, \varsigma, \varepsilon$ - параметры функции; x, y, z – 3D-координаты; t – время.	$p = 3;$ $\sigma = 2{,}7;$ $r = 1{,}7;$ $\varsigma = 2;$ $\varepsilon = 9.$		
Финансовый аттрактор	$\left(\frac{1}{\beta} - a\right)x + z + xy = \frac{dx}{dt},$ $-\beta y - x^2 = \frac{dy}{dt}$ $-x - \varsigma z = \frac{dz}{dt}.$	a, β, ς - параметры функции; x, y, z – 3D-координаты; t – время.	$a = 0{,}001;$ $\beta = 0{,}2;$ $\varsigma = 1{,}1.$		
Аттрактор Халворсена	$\frac{dx}{dt} = -ax - 4y - 4z - y^2;$ $\frac{dy}{dt} = -ay - 4z - 4x - z^2,$ $\frac{dz}{dt} = -az - 4x - 4y - x^2.$	a –параметр функции; x, y, z – 3D-координаты; t – время.	a = 1,4.		
Аттрактор Генезио-Тези	$\frac{dx}{dt} = y;$ $\frac{dy}{dt} = z,$ $\frac{dz}{dt} = -\delta x - \beta y - az + x^2.$	a, β, δ – параметры функции; x, y, z – 3D-координаты; t – время.	a = 0,44 $\beta = 1{,}1$ $\delta = 1$		
Аттрактор Нозе-Гувера	$\frac{dx}{dt} = y,$ $\frac{dy}{dt} = -x + yz,$ $\frac{dz}{dt} = a - y^2.$	a - параметр функции; x, y, z – 3D-координаты; t – время.	$a = 1{,}5.$		

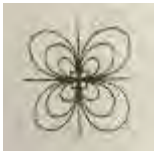
Продолжение таблицы 18

Названия аттрактора	**Уравнения**	**Определения**	**Параметры**	**Иллюстрации**	**Топологическое формообразование**
Аттрактор Ю-Ванга	$\frac{dx}{dt} = a(y - x)$, $\frac{dy}{dt} = \beta x - \varsigma xz$, $\frac{dz}{dt} = e^{xy} - \delta z$	$a, \beta, \varsigma, \delta$ – параметры функции; x, y, z – 3D-координаты; t – время.	$a = 10$; $\beta = 40$; $\varsigma = 2$; $\delta = 2{,}5$		
Аттрактор Лиу-Чена	$ay - \beta x + \varsigma yz = \frac{dx}{dt}$, $\delta y - z + \varepsilon xz = \frac{dy}{dt}$, $\zeta z + pxy = \frac{dz}{dt}$.	$a,\ \beta, \varsigma,$ $\delta, \varepsilon, \zeta, p$ - параметры функции; x, y, z – 3D-координаты; t – время.	$a = 2{,}4$; $\beta = -3{,}78$; $\varsigma = 14$; $\delta = -11$; $\varepsilon = 4$; $\zeta = 5{,}58$; $p = 1$.		
Аттрактор Лю-Чена	$-\frac{a\beta x}{a + \beta} - yz + \varsigma = \frac{dx}{dt}$, $ay + xz = \frac{dy}{dt}$, $\beta z + xy = \frac{dz}{dt}$.	$a,\ \beta, \varsigma$ - параметры функции; x, y, z – 3D-координаты; t – время.	$a = -10$; $\beta = -4$; $\varsigma = 18.1$.		
Аттрактор Ци-Чена	$a(y - x) + yz = \frac{dx}{dt}$, $\varsigma x + y - xz = \frac{dy}{dt}$, $xy - \beta z = \frac{dz}{dt}$	$a,\ \beta, \varsigma$ - параметры функции; x, y, z – 3D-координаты; t – время.	$a = 38$; $\beta = 8/3$; $\varsigma = 80$.		
Аттрактор Чена – Челиковски	$a(y - x) = \frac{dx}{dt}$, $-xz + \delta y = \frac{dy}{dt}$, $xy - \beta z = \frac{dz}{dt}$.	$a,\ \beta, \delta$ - параметры функции; x, y, z – 3D-координаты; t – время.	$a = 36$; $\beta = 3$; $\delta = 20$.		

Продолжение таблицы 18

Названия аттрактора	**Уравнения**	**Определения**	**Параметры**	**Иллюстрации**	**Топологическое формообразование**
Аттрактор Ци	$\frac{dx}{dt} = a(y-x) + yzw,$ $\frac{dy}{dt} = \beta(x+y) - xzw,$ $\frac{dz}{dt} = -\varsigma z + xyw.$ $\frac{dw}{dt} = -\delta w + xyz.$	$a,\ \beta, \varsigma,\ \delta$ – параметры функции; w, x, y, z – 3D-координаты; t – время.	$a = 30;$ $\beta = 10;$ $\varsigma = 1;$ $\delta = 10.$		
Аттрактор Чуа	$a(y - x - G(x)) = \frac{dx}{dt},$ $\beta(x - y + z) = \frac{dy}{dt},$ $-\varsigma y = \frac{dz}{dt}.$	$G(x) = \varepsilon x + (\delta + \varepsilon)\left(abs(x+1)\right) - -abs(x-1))$ $a,\ \beta, \varsigma, \delta, \varepsilon$ - параметры функции; x, y, z – 3D-координаты; t – время.	$a = 15{,}6;$ $\beta = 1;$ $\varsigma == 25{,}58;$ $\delta = -1;$ $\varepsilon = 0.$		
Аттрактор Чена-Ли	$ax - yz = \frac{dx}{dt},$ $\beta y - xz = \frac{dy}{dt},$ $\delta z + x\frac{y}{3} = \frac{dz}{dt}.$	$a,\ \beta\ , \delta$ - параметры функции; x, y, z – 3D-координаты; t – время.	$a = 5;$ $\beta = 10;$ $\delta = -0{,}38$		
Аттрактор Сакарья	$-x + y + yz = \frac{dx}{dt},$ $-x - y + axz = \frac{dy}{dt},$ $z - \beta xy = \frac{dz}{dt}.$	$a,\ \beta$ - параметры функции; x, y, z – 3D-координаты; t – время.	$a = 0{,}4;$ $\beta = 0{,}3;$		
Аттрактор Симидзу - Мориока	$y = \frac{dx}{dt},$ $(1-z)x - ay = \frac{dy}{dt},$ $x^2 - \beta z = \frac{dz}{dt}.$	$a,\ \beta$ - параметры функции; x, y, z – 3D-координаты; t – время.	$a = 0{,}75;$ $\beta = 0{,}45;$		

Окончание таблицы 18

Названия аттрактора	**Уравнения**	**Определения**	**Параметры**	**Иллюстрации**	**Топологическое формообразование**
Аттрактор Сакарья	$-x + y + yz = \frac{dx}{dt}$, $-x - y + axz = \frac{dy}{dt}$, $z - \beta xy = \frac{dz}{dt}$.	$a,\ \beta$ - параметры функции; x, y, z – 3D-координаты; t – время.	$a = 0{,}4$; $\beta = 0{,}3$;		
Аттрактор Ван-Суня	$xa + \varsigma yz = \frac{dx}{dt}$, $\beta x + \delta y - xz = \frac{dy}{dt}$, $\varepsilon z + \zeta xy = \frac{dz}{dt}$.	$a,\ \beta, \varsigma, \delta, \varepsilon, \zeta$ - параметры функции; x, y, z – 3D-координаты; t – время.	$a = 0{,}2$; $\beta = -0{,}01$; $\varsigma = 1$; $\delta = -0{,}4$; $\varepsilon =$ - 1; $\zeta =$ -1.		
Декуан Ли	$\frac{dx}{dt} = a(y - x) + \delta xz$, $\frac{dy}{dt} = px + \zeta y - xz$, $\frac{dz}{dt} = \beta z + xy - \varepsilon x^2$	$a,\ \beta, \delta, \varepsilon, p, \zeta$ – параметры функции; x, y, z – 3D-координаты; t – время.	$a = 40$; $\beta = 1{,}833$; $\delta = 0{,}16$; $\varepsilon = 0{,}65$; $p = 55$; $\zeta = 20$.		

Визуализация топологического формообразования структур-аттракторов, представленная в таблице 18, выполнена с помощью специальных плагинов для программного обеспечения 4D Cinema [9].

Таким образом, термин «странный» подчеркивает два свойства аттрактора. Это, во-первых, необычность его геометрической структуры. Размерность странного аттрактора является дробной или фрактальной. Во-вторых, странный аттрактор – это притягивающая область для траекторий из окрестных областей. При этом все траектории внутри странного аттрактора динамически неустойчивы, что выражается в сильном различии близких в начальный момент траекторий.

Неравновесность и нестабильность системы, наличие в ней множества точек бифуркаций далеко не всегда ведёт к её разрушению, точнее к ветвлению при возникновении аттракторов, характеризующих структуру художественного образа дизайн-объекта. На рисунке 78 показана бифуркационная кривая, демонстрирующая эволюцию художественных образов дизайн-объектов.

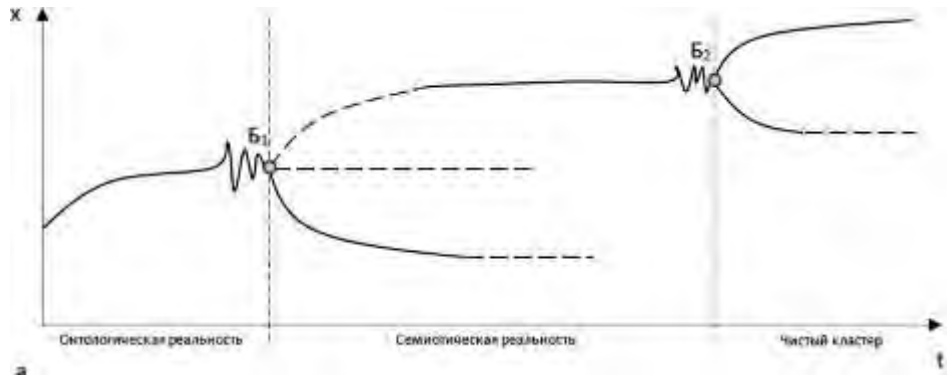


Рисунок 78. Эволюция художественных образов дизайн-объектов. Бифуркационная кривая

Очень часто, особенно на высоком уровне организации, ветвление путей эволюции и возможность спонтанной смены режимов функционирования играет для ВКИДС с ЛУС конструктивную роль. Чем больше у системы степеней свободы, тем более она способна к самовыражению и самоусложнению, к повышению уровня упорядоченности. В этом и выражается значение принципа «порядок через хаос». Здесь природа осуществляет бифуркационный фазовый переход от онтологической к семиотической реальности изобразительного искусства и дизайна. Этот бифуркационный фазовый переход, пропуская первичный образный материал через горнило спонтанных, хаотических ассоциаций, скачков смысла, рискованных провокационных, кризисных сбоев темпа, ритма в динамике морфологии, колористики, эйдоса, этоса и концепта, достигает в итоге высшей художественной связности образов произведений искусства и дизайн-объектов.

Так как цифровые технологии работают только с конечными траекториями, то на изображении возникают «концы» аттракторов, которые не встречаются в

действительности. С помощью алгоритмов странного аттрактора теория изобразительного искусства и техническая эстетика выходят на новый уровень в описании когнитивных изменений в морфологии, колористике, эйдосе, этосе и концепте художественных образов дизайн-объектов.

Подобный подход в творческом проектировании придает абстрактным множествам определенную степень реальности при создании художественных образов дизайн-объектов. На рисунке 79 представлен странный аттрактор.

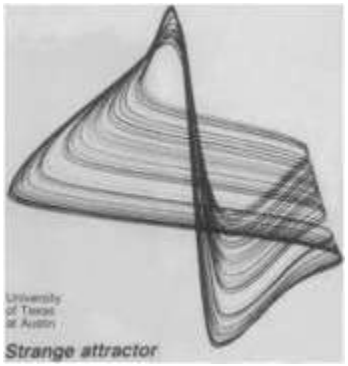


Рисунок 79. Странный аттрактор Техасского университета

Такого рода дизайн-объекты через графические признаки функциональных паттернов можно реализовать в ювелирных изделиях, как показано на рисунках 80–82.



Рисунок 80. Кольцо трансформер



Рисунок 81. Шинка с бриллиантом







Рисунок 82. Каст

Как показали проведённые в данной работе исследования на предмет бифуркационного фазового перехода от живой к искусственной природе в

кластерах флоры и фауны — свойства янтаря представлены в виде янтарных инклюзивов [393].

Инклюзив — это ископаемые останки живого организма, попавшего в янтарь. Наиболее часто в форме инклюзивов сохраняются наземные членистоногие (насекомые, паукообразные) и растения, реже — останки позвоночных, в том числе млекопитающих, которые коррелируют со свойствами аттракторов в алгоритме построения геометрии форм дизайн-объектов, представленных ювелирным изделием — кольцом-трансформером, как показано рисунках 80–82, состоящим из шинки с бриллиантом — рисунок 80, 81 и каста — рисунок 82, со вставками из различных видов янтаря [391]. В зависимости от композиционного решения и философской нагрузки в образе изделия выполнены из 22-х каратного золота [39], и бриллиантов круглой огранки [395].

Выводы по главе 3:

1. Символьно-знаковая концепция объективного культурно-эстетического феномена, исследуемого в теории изобразительных искусств и дизайна, определяет методологические подходы в семиотической реальности, образованной результатами когнитивных технологий в коммуникации художественных образов символов и знаков.

2. Исследования представленных кластеров художественных образов дизайн-объектов, отвечающих за организацию жизненного пространства человека и совершенствование его облика, имеют наиболее общий характер и учитывают функциональные особенности предметно-пространственной среды ВКИДС с ЛУС и специфику художественного проектирования.

3. Анализ предметно-пространственной среды в коммуникации с онтологической и семиотической реальностей показал логику процесса образования типологии художественных образов дизайн-объектов в ювелирном искусстве, основанной на систематизации множества параметрических сущностей, свойств и отношений ВКИДС с ЛУС.

4. Постоянно осуществляются методологические подходы к художественному проектированию по созданию оптимальных образов дизайн-объектов в контенте типологических паттернов изобразительного искусства и дизайна в исследовании их морфологии, колористики, эйдоса, этоса, концепта, конвергирующих все виды творческой деятельности, на основе ВКИДС с ЛУС, являющимися источниками генерирования и транслирования информации социально-культурного характера.

5. Процессы творческой коммуникации художественных образов дизайн-объектов, представленных ВКИДС с ЛУС за счёт когнитивных и цифровых технологий, создают синергию взаимодействия при обмене информацией в результате фазовых поли-бифуркационных переходов между архетипами онтологической и семиотической реальностей, характеризующих вариабельность видов искусств одной или нескольких художественных культур.

ГЛАВА 4. СЕМИОТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ РЕАЛЬНОСТИ. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ И КОГНИТИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ИСКУССТВЕ И ДИЗАЙНЕ

4.1 Семиотика как метод разработки и трансляции художественных образов дизайн-объектов

В XXI в. возросло влияние информационно-семиотических идей на развитие творческих процессов и реализацию методологии художественного проектирования при разработке образов дизайн-объектов путём взаимообмена структурообразующими свойствами элементов композиции в теории изобразительного искусства и в технической эстетике.

Важно подчеркнуть, что именно сегодня, с вступлением человечества в новую «постиндустриальную» [396, 397], «сверхиндустриальную» [398], «технотронную» [399], «информационную» [400**,** 401] эру, в мире постоянно усиливается научный интерес к информационно-семиотическим проблемам второй природы, отмеченным в художественной культуре. В природе и обществе наблюдается активизация деятельности, связанной с метафорическим моделированием образов дизайн-объектов на основе символьно-знаковых систем [402]. Рассматриваются три основные области семиотики: *синтактика, семантика* и *прагматика*, на основании которых исследуется семиотика изобразительного искусства и дизайна как знаковая система, являющаяся одним из методов гармоничной объективной трансляции художественных образов дизайн-объектов без искажения эстетических смысловых значений.

Интеллектуальные креативные возможности человеческой цивилизация, как и когнитивная реализация творческих процессов в сознании личности, невозможны без абстрактных образов знаков и знаковых систем, определяющих харизматические качества индивида, отождествлённые с помощью функционированием знаков [403].

Исследование символьно-знаковых систем осуществляется в оной из ветвей семиотики — в метанауке, рассматривающей информационные и культурно-

социальные процессы как когнитивную коммуникацию сущностей, свойств и отношений, созданных на основе ряда детерминированных, специальных языков, включая естественный. Также сюда можно отнести их образные формы в изобразительном, в других видах искусства и в дизайне, определяющие функционирование и развитие глобальной проектной культуры, всей типологии творческой деятельности, реализуемой в предметно-пространственной среде.

Любой символьно-знаковый язык функционирует и транслирует элементы и системы с их структурами художественных образов дизайн-объектов в трёхмерном пространстве, определяемом синтаксисом, семантикой и прагматикой. Если рассматривать знак в объёмном измерении, то можно получить конструкцию, известную в семиотике как треугольник Огдена-Ричардса или Г. Фреге, как показано на рисунке 83.



Рисунок 83. Треугольник Огдена-Ричардса или Г. Фреге

Вследствие существующих различий в научных подходах к исследованию знаков в существующих теоретических направлениях эпистемологии сформулировано значительное количество синонимичных понятий, применяемых для обозначения вершин треугольника, среди них:

– *знак*: означающее, термин, имя, выражение, символ, слово;

– *денотат*: означаемое, предмет, вещь, референт, экстенсионал;

– *концепт*: значение, смысл, мысль, коннотат, десигнат, интенсионал. Все они находятся в постоянном взаимодействие и могут использоваться как семиотические средства в изобразительном искусстве и в дизайне для получения заданного декоративного эффекта в художественном проектировании.

Денотат (от лат. denoto — обозначаю) в логике и в семантике — это объект, заменяемый знаком или определённой системой элементов в соответствии с Г. Фреге [404]; все они имеют собственное имя, выраженное неким языком, а в формализованном языке — константой или термином в виде предметной переменной или кластером дизайн-объектов предметно-пространственной среды, обладающим общим нарицательным именем.

Другим свойством имени является его когнитивный абстрактный смысл, который можно отождествить со значением синонима. В логической семантике общее значение языковых выражений относительно художественных образов делится на две части: предметное значение и смысл. Предметным значением или денотатом, референтом некоторого выражения называют тот предмет или кластер предметов, который обозначается конкретным художественным образом дизайн-объекта. Вместе с тем каждое выражение художественного образа дизайн-объекта несёт в себе некоторое когнитивное содержание, которое и называется смыслом. Понять и транслировать данное выражение, представленное художественным образом дизайн-объекта – означает адаптировать его смысл в композиционном решении при проектировании посредством его денотата. Очевидно, что некоторое детерминированное количество художественных образов дизайн-объектов может иметь одно и то же предметное значение, но при этом различаться по смыслу.

Логические определения денотата и смысла соответствуют понятию *«экстенсиональность»*. Имеется в виду прямая и обратная трансляция адекватных художественных образов в композиционном содержании дизайн-объекта с целью укрепления когнитивной модели проекта [405].

Можно отметить, что денотатом собственных и общих имён далеко не всегда являются реально существующие предметы и их системные множества. Часто в качестве денотата выступают идеализированные, абстрактные дизайн-объекты

типа «Снегурочка», «Борис Годунов» и так далее. В этом случае можно сказать, что они не содержат экстенсионала или имеют нулевой экстенсионал.

В реализации принципов Г. Фреге используемый системный подход заключается в первичном акцентировании художественных образов дизайн-объектов, обладающих экстенсионалом или референцией и имеющих определённый смысл [406, 407].

В следствие этого действуют положения теории Г. Фреге, подтверждающие способность смыслов отражать когнитивную значимость художественных образов дизайн-объектов и их идентичных как для собственных имён (термов), так и для общих наименований. Когнитивная значимость может проявляться для двух и более художественных образов дизайн-объектов, имеющих различные смыслы, которые по умолчанию неэквивалентны.

Экстенсионалы художественных образов дизайн-объектов зависят от того, какой окажется реальная информационная предметно-пространственная среда и научная картина мира со множеством композиционных сценариев, и насколько субъект процесса проектирования обладает достаточной информацией о том или ином ситуативно-ролевом сюжете.

Эта информация должна быть достаточно точной и доступной субъекту проектирования в целях обладания и трансляции знаний об экстенсионале художественных образов дизайн-объектов.

Здесь проявляется эпистемологическая зависимость экстенсионалов художественных образов дизайн-объектов от закономерностей теории изобразительного искусства и технической эстетики, в которых используются данные экстенсионалы.

Существующая эпистемологическая зависимость предполагает, что смысл выявленной истинности социально-культурных закономерностей художественных образов в теории изобразительного искусства и в технической эстетике может рассматриваться как интенсионал, то есть как функция от детерминированных возможностей к экстенсионалам, причём эта функция показывает связь эпистемологического знания, истины, вероятности художественной абстрактной

общности в культуре и искусстве с экстенсионалом [408]. Эта эпистемологическая интерпретация является тем, что в работе [407] называется сценарием, позволяющим создавать футурологическую парадигму прогнозируемых событийных сценариях в возможных космологических мирах.

Интенсионал художественного образа дизайн-объекта может когнитивно моделироваться в эпистемологическом виде. Основой для эпистемологического интенсионала является интеллектуальная творческая способность проектировать, транслировать, описывать и оценивать эпистемологические возможности художественных образов дизайн-объектов. Любой определённый сценарий должен быть проанализирован для оценки его эпистемологического состояния. В зависимости от контекста сценария эпистемологический интенсионал с точки зрения логики будет или *истинным*, если некоторое действие эпистемологически возможно в данном сценарии; или *ложным*, если это не так; или *вероятностным*, если эпистемологический интенсионал этого события является *неопределённым*. Не все имена или термины могут быть описаны своим эпистемологическим интенсионалом. Наиболее оптимальным вариантом является аппроксимация эпистемологического интенсионала при описании того или иного термина, единичного или общего характера.

Смысловое значение художественного образа дизайн-объекта можно представить специальным типом конструктивных элементов при проектировании, а также принять как когнитивный творческий акт, отражающий его ментальную сущность.

Идея заключается в том, что такие художественные образы дизайн-объектов должны быть встроены в их денотат, являясь их универсальным свойством в виде символов, помогающим усилить ментальное понимание структуры знака.

Если научными усилиями логического и лингвистического знания происходит конвергенция семиотики с естественными дисциплинами, то в области гуманитарных изысков закономерно её творческое воссоединение в художественных образах дизайн-объектов с целью создания семиотической теории изобразительного искусства и технической эстетики.

Экспериментальное объединение художественных образов произведений живописи, дизайна и скульптуры в одну категорию иконического знака создаёт условия для понимания внутренней структуры произведения через культурный код, способствующий появлению для каждого произведения искусства своего языка живописи, дизайна и т. п. как особых семиотических систем. При этом отчётливо проявляется различие между исследованием внутренней организации используемых семиотических систем и того, как они применяются для создания художественного эффекта. Особенностью искусства оказывается не то, что оно создаёт свои специальные «художественные» знаки, а, наоборот, то, что оно вовлекает в свою сферу самые разные языки культуры, отбирая их семиотические средства и разрабатывая их выразительные возможности [409].

Разные изобразительные искусства и дизайн отличаются теми задачами, которые они перед собой ставят. Разработка семиотических средств в теории изобразительного искусства и в технической эстетике позволяет достигнуть нужного декоративного эффекта при проектировании художественных образов дизайн-объектов, которые более всего ориентированы на морфологию символьно-знаковых систем.

Поскольку семиотика определяется как наука о знаках и как инструмент когнитивных технологий для конвергенции научных дисциплин, то есть как метанаука, то задача семиотики и заключается в том, чтобы разработать необходимые знаки и принципы их исследования с последующим проектированием дизайн-объектов [410].

Культура и искусство формируют, систематизируют и транслируют универсальные методологии информационного взаимодействия, создающие за счёт когнитивных технологий творческую способность к познанию, и то ментальное пространство, которое можно назвать областью познания и креативного мышления [411].

Энергия природы знака заключается в том, что она определяет эволюцию как природных и человеческих знаков, так и знаков культуры, и искусства.

Более строгим и наиболее чётко распространенным понятием материального, эмоционально-чувственного восприятия модели художественного образа дизайн-объекта, представленного словом, изображением, символом, сигналом, вещью, физическим явлением, событием и тому подобным, выступающими в качестве метафоры некоторой другой предметно-пространственной системы, свойства или коммуникации, которые используются для получения, хранения, трансляции творческой информации, является знак [412].

Как следует из определения знака – под ним понимается не сама действительность, а некоторый её экстенсионал. Вследствие этого обеспечивается возможность моделирования всего того, что в реальной жизни существует в свернутом, как бы в отмасштабированном, синкретическом, эклектическом, едином, интегрированном состоянии, которое в развернутой вариации имеет вид некоторой дискретной последовательности, закодированной с помощью знаков отдельной символической семиотической системы [413]. Такая последовательность становится доступной для научного понимания и позволяет исследовать предмет, явление или событие реальной действительности.

Таким исследованием символов и знаков в теории изобразительного искусства и в технической эстетике занимается семиотика, анализирующая творческие процессы и когнитивные технологии, связанные с появлением символов и знаков, то есть в результате семиозиса и использованием их в методологии художественного проектирования дизайн-объектов с последующей передачей и трансляцией эстетической информации на основе системы знаков. В информационных процессах семиотика выполняет функцию метафорического моделирования ВКИДС с ЛУС как фрагмент мироздания, с помощью которых в сознании личности генерируются художественные образы дизайн-объектов информационной предметно-пространственной среды, содействующие повышению актуальной интеллектуальной востребованности произведений культуры и искусства [414].

Создание знака или символизация – это процесс, в ходе которого предметы или их системы, явления, события или художественные образы дизайн-объектов

получают номенклатуру знака. В своей повседневной деятельности человек постоянно использует что-то одно для обозначения чего-то другого, то есть он, по существу, окружен знаками, живет в мире знаков. Возникла парадигма исследования когнитивного состоянии личности в создании, осмыслении, понимании, трансляции и интерпретации знаков [415].

Очевидно, что в каждый момент времени происходит сразу множество коммуникационных операций с существующими системами символов и знаков:

– с текстовыми моделями языкового письменного общения как начальными когнитивными отношениями в сознательной жизни социума;

– в процессе общения в виде образцов социальной лояльности, толерантности, этикета, вежливости, признательности во всех их разновидностях и иерархических связях;

– в системах навигационно-информационного характера, организующих дорожное движение транспортных средств и людских потоков;

– в виде социального рейтинга, указывающего на социальную иерархию и общественное положение индивида;

– как количественная оценка финансово-экономической жизни в виде твёрдой и мягкой валюты или других денежных средств;

– в форме культовых, обрядовых и религиозных отношений;

– в художественных образах дизайн-объектов и в произведениях пластических и пространственных искусств, в их типологии, в музыке, живописи, скульптуре, архитектуре, дизайне и так далее.

Если в существующей ситуации ограничиться чисто эмпирическим регистром, то возникает аксиоматичное понятие о том, что вся жизненная действительность и реальность детерминированы семантической сетью символов и знаков, находящейся на критическом уровне информационной безопасности, когда любой отказ от неё грозит гуманитарной катастрофой, разрушающей существующее эволюционное равновесие между обществом и субъектом [416].

В последнее время семиотический подход стал активно применяться практически во всех областях научного знания, в результате семиотическое

пространство расширяется и уплотняется. Особенно интенсивно растет число символьно-знаковых систем в теории изобразительного искусства и в технической эстетике, основанных на абстрактно-логическом творческом мышлении [417]. Возрастает роль визуальной информации, в первую очередь визуально-кодовой, которая за счёт *интенциональности* художественных образов дизайн-объектов увеличивает удельный вес наглядно-образных семиотических систем.

Генетически первыми являются языковые знаки: на их основе когнитивно смоделированы все остальные символьно-знаковые системы, которые так или иначе, в большей степени достаточно исследованы, но при этом в условиях информационной сингулярности требуют постоянного внимания и анализа. Элементами символов и знаков естественных языков в текстовой форме являются: *буква, морфема, слово, словосочетание, предложение*.

Языковые знаки и знаки других систем имеют как конструктивное сходство, так и различия.

Из этого следует, что все знаки формально и функционально оказываются одинаковыми: их существование и функционирование предполагает любую форму связи, в том числе и между художественными образами дизайн-объектов как когнитивными явлениями в сознании человека. Без этой связи не существует никаких знаков.

Основная функция языкового знака с точки зрения коммуникации в области творческой информации и мышления состоит в том, чтобы удовлетворять основным когнитивным технологиям, характерным для рефлексивных и мыслительных процессов, свойственных человеку, среди них:

– обобщение, интерпретация и проектирование;

– системная конкретизация и дифференцирование;

– классификация, опосредованное и абстрагированное представление когнитивного мыслительного творчества, эйдоса, этоса и концепта художественного образа дизайн-объекта, которые ментально закрепляется за данным знаком.

Неязыковые знаки также могут служить для фиксации определенного композиционного содержания, для обобщения, абстрагирования и конкретизации художественных образов дизайн-объектов. То есть, в функциональном аспекте между этими типами знаков принципиального различия не существует.

Несхожесть языковых и неязыковых знаков состоит в том, что обыкновенные, простые знаки, созданные естественным или искусственным путём, представляют собой предметы, события и явления окружающей действительности, а языковые знаки – это когнитивные модели сущности человеческого сознания.

Отсутствие у языкового знака свойства непрерывного пространственно-временного существования создает большие удобства для его хранения. Человек хранит не сам чувственно осязаемый материальный знак, а оберегает обобщенный когнитивными технологиями идеальный, эйдетический образ знака, в том числе и художественного, а также методы, уменья и навыки, способные в нужный момент разработать и транслировать этот знак.

Характерным качеством неязыковых знаков является внешняя коммуникация, а языковых — внутренняя. Неязыковым знакам соответствуют экспоненты языковых знаков, но при этом обе группы знаков функционируют одинаково.

Развитие науки привело к введению в естественные языки специальных знаков и символов, используемых для лаконизма научных понятий, суждений и способов оперирования информацией, рассматриваемых в науке относительно объектов, обозначаемых знаками математической, химической и другой символики. Из знаков такого рода строятся искусственные языки, правила которых включают синтаксис и смысл, задаваемые в явной форме. Искусственные языки, применяемые в науке, служат средством коммуникации между фундаментальными теоретическими дисциплинами и научными организациями, а также используются для получения и трансляции новой информации об исследуемых явлениях и событиях. Типология знаков искусственных символьно-знаковых систем содержит следующие группы:

– знаки кодовых систем, предназначенных для кодирования сообщений естественного языка или перекодирования закодированных сообщений, например, азбука Морзе;

– семафорная азбука – это сигналы, передаваемые при помощи рук, флажков и т. п.;

– коды, применяемые при составлении программ для компьютерных систем;

– знаки для моделирования непрерывных процессов, а именно кривые, отображающие изменения в ходе каких-либо процессов;

– знаки, из которых строятся формулы, используемые в различных областях знаний;

– знаки, относящиеся также к цифровым кодам, как формы представления информации в цифровом пространстве в соответствии с [418];

– аудио-знаки естественных языков (фонемы, слоги, фонетическое слово и т. д.);

– знаки нотного стана в музыке — это набор устойчивых типов звукосочетаний вместе с правилами их употребления и так далее;

– знаки общения, к которым относятся знаки мимико-жестовой речи, состоящие из определенных положений рук, тела, мускул лица, особенно характерные для театрального, циркового, эстрадного искусства и кинематографа;

– знаки графической информации, состоящие из графических изображений, гистограмм, грамм, схем, чертежей, фигур и тому подобного; также к данному виду информации относятся точка, прямая, отрезок прямой или кривой линии, угол, плоские фигуры, треугольник, окружность, прямоугольник, квадрат, многоугольник и другое, тела вращения: цилиндр, конус, шар и др., фигуры в пространстве: многогранник, призма, пирамида, параллелепипед и др.;

– дорожные знаки, образующие искусственную знаковую систему графической информации с элементами пиктограмм.

К специфическим знакам изобразительной информации относятся штрих, пятно, фон листа, поверхности, пространства, цвет, рисунок, художественная композиция.

Важно отметить, что понятие знака в широком смысле слова позволяет рассматривать практически любые его эксплицитные формы представления знаний как знаковые [418].

Такой достаточно подробный анализ взаимоотношений языковых и неязыковых знаков осуществлён по следующей причине. Язык является самой развитой семиотической системой, к которой могут быть сведены все другие семиотические системы [417].

В общем и целом семиотика – это более творческое приложение к лингвистическим и комбинаторным методам создания художественных образов дизайн-объектов и произведений изобразительного искусства, нежели естественный язык [419]. В языкознании за долголетнюю историю его существования сложилась наиболее развитая методология исследований, которая легко может быть применена к изучению других семиотических систем. Соответственно, обеспечивается возможность анализа и синтеза любых планетарных реальностей, если представить тренд исследования, касающийся теории изобразительного искусства и дизайна, сконструированным и функционирующим подобно языку.

Классификация знаков может быть представлена двумя группами: *языковые* и *неязыковые знаки* — это всего лишь разные по уровню абстракции системы знаков [420]. В этой связи информационный метод творческой деятельности не ограничивается теми или иными знаками, а сохраняет интенциональность развития через применение знаков различных типов. Вследствие этого художественное проектирование, основанное на информационно-творческой методологии, получает возможность синтезировать новые искусствоведческие решения, базируясь на любой системе знаков. Соответственно, в какой-то момент описания творческой задачи может произойти переход от языковых систем к неязыковым, или наоборот.

За более, чем вековую историю существования науки о знаках, сложились относительно самостоятельные представления о знаках в логической семантике, лингвистике, семиотике, прагматике, занимающихся исследованием символьно-

знаковых систем. Вследствие этого появилась специфика в раскрытии содержания знака в составе каждого из указанных областей знания, в том числе с применением оригинальной терминологии [421]. Обобщающим во всех этих направлениях является коллегиальный консенсус о представлении знака в виде треугольника. Наиболее известны треугольники Г. Фреге, Ч. Пирса, Огдена-Ричардса, как показано на рисунке 84.

Представление знака в виде треугольника демонстрирует его зависимость как от объективно существующей действительности — денотата, так и от субъективных представлений об этой действительности — *концепта*. Знак — это когнитивная коммуникация между человеческим разумом и окружающей действительностью.

Основной постулат, положенный в основу треугольника, состоит в том, что отражаемое в знаке приходит не непосредственно из внешнего мира, от *денотата,* а через мозг человека — в виде *концепта*.

Знаки характеризуются следующим рядом свойств, возникших в ходе эволюции, к ним относятся [418]:

– уникальность;

– конвенциональность;

– постоянство и стабильность;

– взаимная ассоциативная когнитивная связь между денотатом, концептом и их знаковыми образованиями, которые должны быть известны или определены;

– системность отношений, в рамках которой определена (зафиксирована) конвенциональность взаимных ассоциативных знаковых денотатов и концептов;

– пространственная область действий когнитивных ассоциативных связей в системе коммуникаций должна быть известна и определена;

– необходимость установки периодичности стабильности и локальной устойчивости взаимных ассоциативных связей.

В контексте информационно-творческого моделирования, особенно на этапах его разработки и проектирования, не всегда достаточно полно логически обосновывается то или иное имя в составе треугольника. Поэтому в данном

исследовании в качестве методологической основы проектирования художественных образов дизайн-объектов были выбранные термины: *знак*, *денотат* и *концепт*, ставшие приоритетными [422].

Знак, денотат и концепт в семантическом треугольнике тесно связаны между собой. Их единство проявляется в том, что при оперировании с одним из элементов триады неизбежно явно или неявно задействуются и остальные. По одному элементу триады можно восстановить другие элементы. Поэтому при выборе когнитивных технологий нет необходимости в процессе проектирования художественных образов дизайн-объектов рассматривать все три элемента триады: достаточно использовать один из них с оптимальной степенью вероятности восстановления остальных элементов триады на основе имеющихся коммуникаций и закономерностей. Существует и различие в отношениях знака, денотата и концепта. Оно состоит в том, что оперирование каждым из элементов в отдельности осуществляется по собственным законам. Можно даже говорить о существовании трех самостоятельных областей: *мира знаков*, *мира мыслимых объектов* и *мира понятий* [423].

При работе со знаками из этих различий в художественном проектировании происходит развитие основных методологических принципов когнитивных технологий:

– необходимо постоянно и четко различать эмоционально-чувственные паттерны от рационально-прикладных паттернов относительно субъективной и объективной логики;

– следует рассматривать значение знаков только во взаимосвязи с другими знаками конкретной символической композиционной системы художественных образов дизайн-объектов;

– принято постулировать различия между *понятием* и *предметом*.

Нужно обязательно иметь в виду присутствие *полисемии* в знаковых системах художественных образов дизайн-объектов. Полисемия появляется там и тогда, когда знак начинает обозначать множество неоднородных групп идентичных дизайн-объектов. Когда знак изображает неповторимый одиночный

предмет, то есть является именем собственным, он лишен полисемических характеристик. Только когда знак интегрирует в себе цельную и значительную группу изотопных знаков, которая по определению не может быть полностью однородной, он становится полисемичным знаком. Соответственно, полисемичный знак соотносится с когнитивными технологиями, формирующими понятие художественного образа дизайн-объекта, существующего в сознании субъекта, где он подменяет множество изотопных знаков, создающих композиционные решения. При повышении степени абстрактности знака наблюдается постепенное движение от изотопных символов к полисемичным, при этом оно может быть использовано как конструктивное семиотическое средство в процессе художественного проектирования ювелирных дизайн-объектов — трансформеров. Примеры ювелирных изделий-трансформеров представлены на рисунке 84.

Существуют два типа трансляции структур художественных образов дизайн-объектов, различаемых по следующим признакам:

– по идентичности и по метафорическим свойствам;

– по смежным границам области функционирования в оптимизации метонимии для гармонизации реальных прямых и обратных связей дизайн-объектов, расположенных в предметно-пространственной среде [424].



Брошь (серьги, подвес)



Чокер (браслет)



Колье «Ланиакея» (серьги и кулон)



Колье (броши)



Кольцо (кулон)



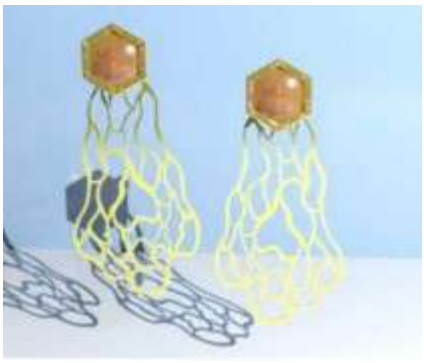
Колье (браслет)



Диадема «Дафна»



Браслет «Мусагет»



Серьги (пуссеты)



Колье «Маки» (браслет, серьги, кольцо)

Рисунок 84. Ювелирные изделия-трансформеры [129, 425–428]

При трансляции по метафорическим признакам элементов художественных образов дизайн-объектов в контексте проектируемых систем произведений изобразительного искусства и дизайна может наблюдаться *экстенсиональность*. Идентичность между элементами художественных образов дизайн-объектов может иметь внешние признаки, к которым относятся: морфология, колористика, композиционные и конструктивные решения, количество, степень плотности, степень подвижности, характер сенсорного когнитивного восприятия творческой информации, функциональные свойства и отношения.

При трансляции смежных художественных образов дизайн-объектов, имеющих коммуникацию друг с другом в пространственно-временном, сюжетном, логическом и композиционном решении, они могут быть реализованы *экстенсионально*.

Коммуникация явлений и событий осуществляется в разных формах:

– *в пространственной* (помещение и люди, находящиеся в нем);

– *во временной* (действие и предмет – результат этого действия);

– *в логической* (действие и место этого действия);

– *в когнитивной, информационной, энергопреобразующей* технологиях и в социуме при проектировании дизайн-объектов, при производстве материалов и изделий из определённого материала на основе современных научных достижений.

Исследование семиотического моделирования на принципах треугольника Г. Фреге в контексте информационного методологического подхода к художественному проектированию представляет творческий процесс не только в виде объектной, но и в виде символьно-знаковой системы. Последняя характеризуется тем, что в ней напрямую воплощаются технологические решения, и художественный проект дополняется когнитивным моделированием сознания, оперирующим своими особенными креативными знаками. Процесс в полной мере завершается тогда, когда художественные образы дизайн-объектов становятся интерпретированными в соответствии с функциональными и социально-культурными потребностями общества.

В этой связи в принципиальном плане можно говорить о двух схемах интерпретации реальной действительности, детерминированных треугольником Г. Фреге:

– *дизайн-объектная интерпретация* — как результат процесса сопоставления ряда художественных образов дизайн-объектов и реальных объектов, метафорически определяющихся этими модельными представлениями;

– *знаковая интерпретация* — как результат процесса сравнительного сопоставления знаков некоторой символьно-знаковой системы семиотической реальности и систем онтологической реальности природы, обозначаемых этими

символами и знаками; в итоге развивается постнеклассическая методология исследования с применением лингво-комбинаторных контентов художественного проектирования [158].

4.2 Использование семиотических средств в изобразительном искусстве и в дизайне

Одной из основных задач теории изобразительного искусства и технической эстетики, решаемых в процессе художественного проектирования, является получение эффекта декоративности в художественных образах дизайн-объектов с целью обеспечения выразительности форм для улучшения показателей художественного качества изделий через соответствие их внешнего вида функциональному назначению и конструкции. Начиная с точки фуркации своего возникновения, на протяжении всей истории изобразительного искусства и дизайна данный баланс формирует эффект декоративности, благодаря двум причинам.

Первая — это оптимизация художественных образов дизайн-объектов, зависящих от функционального назначения и материально-технологической эволюции культуры и искусства. Динамичная форма шпиля «Адмиралтейской иглы», архитектонические свойства зданий, изысканность литой вязи чугунных оград, мягкая округлость изделий корневого плетения, красота рационального кроя костюма и многое другое свидетельствуют о важнейшем значении функции художественных образов дизайн-объектов и их декора, вместе с материалами, инструментами, технологиями изготовления, создающими информационную составляющую предметно-пространственной среды [430]. В общем виде данный фактор можно рассматривать как закономерность организации формы художественных образов дизайн-объектов. В этом смысле эффект декоративности в изобразительном искусстве и в дизайне есть важная часть семиотической реальности или второй природы – материального мира, представленной в предметно-пространственной среде творческими достижениями социальных когнитивных технологий.

Вторая причина формирования декоративного эффекта в художественных образах дизайн-объектов, осуществляемая путём развития положений теории изобразительного искусства и технической эстетики и заключается в необходимости трансляции образов онтологической реальности в условно-изобразительной, символьно-знаковой форме в семиотическую реальность [73].

Пространственные изображения художественных образов как определённый вид произведений искусства возникли в дописьменную эпоху, когда источником знаний являлась «текущая» информация пракультур, выраженных мифопоэтическими и сакральными представлениями о природе. В некоторых случаях они трансформировалось в письменные документы и сохранялись в разных странах в виде понятий символьно-знакового содержания, представленная рунами кельтов, иероглифами Юго-Восточной Азии, узелковыми конфигурациями майи. И сегодня декоративность как творческий акт в изобразительном искусстве и дизайне сохраняет художественно-образные интегративные особенности синергии и эмерджентности, связанные с искусством и глобальной культурой в различных формах:

– в виде символики отдельных изображений и их комбинаций;

– в виде сюжетно-жанровой пластики фигуративных схем, воплощенных в декоративной форме;

– в орнаментальных построениях, акцентирующих функциональные связи с изобразительным искусством и дизайном;

– в возможности семиотических средств выразительности, присутствующих в изображениях художественных произведений и дизайн-объектов, выраженных с помощью декоративных приёмов. Вторую причину можно также именовать закономерностью декора.

И материально-технологическое обеспечение, и декоративно-изобразительное творчество связаны с задачей сохранения целостности дизайн-объектов и выступают основой художественного синтеза. В теории изобразительного искусства и в технической эстетике это качество принято называть интегрированным множеством утилитарной и эстетической информации,

способствующим достижению фундаментальных критериев эстетики и гармонии в виде пользы, прочности конструкции, красоты, выразительности форм и декора (в соответствии с [431]). Для понимания логики анализа и синтеза в теории изобразительного искусства и в технической эстетике, на основе фундаментального закона природы — теории систем [7], важны знания о закономерностях и принципах структурной взаимосвязи декора и формы.

Определенное влияние декоративности сказывается и на других видах искусства. Это связано с тем, что приёмы стилизации, разнообразные орнаментальные формы под воздействием когнитивных технологий осуществляют достаточно ценные и полезные вложения в текст и язык книги, в решение театральной сцены, в произведения изобразительного искусства и дизайна. Здесь просматриваются общие закономерности пластического языка изображения, применяемого для создания художественного образа.

Для понимания художественных задач использования декоративного эффекта в искусстве недостаточно только ограничиться исследованием его общих закономерностей. Важно понять многообразие, универсальность и в то же время специфику проявления законов художественной формы в различных семиотических средах и культурах. Декоративность художественных образов дизайн-объектов также, как и изобразительное искусство, архитектура, музыка, театр, хореография, хранит в себе нравственные корни мировоззрения различных народов, декоративность способствует восприятию и трансформации гуманистических идей. Являясь частью общих художественных проявлений, коммуникационное восприятие показывает схожесть духовного опыта и истинности, раскрывает природу неповторимости и в то же время глубинную идентичность людей. Во многих случаях оно объединяет поколения, так как тесно связано с условиями жизни и потребностями в жилище, одежде, предметах быта. Декоративность также хранит специфическую информацию об уникальных явлениях и событиях, связанных с художественным опытом, передаваемыми поэтапно из одной культуры в другую.

Движение от Прошлого к Будущему через Настоящее — это течение жизни, ход истории, судьба каждого человека. Каждое «сегодня» на следующий день становится «вчера» и мечтает о «завтра».

Давно — недавно — вчера — сегодня — сейчас — завтра — потом — нерасторжимые звенья одной цепи, имя которой – Вечность. В нашем мире, пронизанном всеохватывающим феноменом коммуникации, в каждом «сегодня» прошлое встречается с будущим. Это перетекание прошлого в будущее особенно наглядно и отчётливо проявляется через эволюцию художественной культуры, изобразительного искусства и дизайна [299, 432].

Развитие таких систем хронологически носит региональный этнический характер, в котором каждая мировая культура создала свои системы физического, эйдетического жизнеобеспечения, при этом находя наиболее оптимальные, скрытые декором символьно-знаковых элементов аксессуары, входящие в обиход облика человека в виде холодного оружия. На рисунке 85 представлено холодное коротко-клинковое оружие, завуалированное под декоративный аксессуар, совершенствующий облик человека — ювелирное изделие.

Маскировочное холодное оружие коротко-клинковое





Боевые веера [299]



Веер в сложенном виде



Веер в открытом виде



Веер Утива-дансэн



Кастет



Парюра [433]



Заколка



Колье



Браслет



Коротко-клинковое холодное оружие [434]



Кортик «Адмиралы России»



Гарда «Роза ветров»

Кортик
«Маршалы Победы – Л. А. Говоров»

Рисунок 85. Холодное коротко-клинковое оружие, завуалированное под элемент совершенствования облика человека — ювелирное изделие

Реализации принципов декоративности раскрывает внутреннее единство этого понятия в процессе преодоления существующих и возникающих трудностей при проектировании образов объектов дизайна.

Исследования декоративности в теории изобразительного искусства и в технической эстетике занимает важное место в художественном проектировании изделий, относящихся к области культуры и творчества, и наряду с живописью, рисунком и историей искусств является составной частью многих креативных программ. Это связано с тем, что как область художественной деятельности, оно тесно соприкасается с вопросами формирования вкуса, общих представлений о закономерностях искусства, без которых будет неполным знание об архитектуре и

о семиотических средствах художественного синтеза в предметно-пространственной среде дизайн-объектов.

Анализ декоративных традиций искусства помогает полнее раскрыть арсенал художественно-выразительных семиотических средств, усвоить закономерности построения художественной формы дизайн-объектов, выстроить топологию их особенностей, а также понять смысл исторически сложившихся символьно-знаковых систем.

Знание основ теории и существа творческих методов достижения заданного декоративного эффекта в художественных образах произведений изобразительного искусства и дизайна способствует формированию целостного и выразительности взгляда на эстетическое содержание композиции образа дизайн-объекта. Данная процедура выполнима при реализации декоративных подходов в искусстве и в дизайне с учётом специфики факторов и причин, влияющих на морфологию, колористику, эйдос, этос и концепт проектируемых изделий, определяющих декоративные свойства изображения.

Понятие «декоративный подход» во многом связано с наносимым на предмет изображением: знаком, символом, орнаментом, жанровым мотивом — являющимся непосредственным украшением изделия, что согласуется с особенностями формы художественного произведения. Декоративность обусловлена спецификой графического оформления, условностью цвета и формы, характером линеарного контура, выразительностью пятна, эффектами стилизации, общей композицией. Большие художественные задачи декора состоят не только в обогащении образа отдельно взятого дизайн-объекта, интерьера или экстерьера архитектурного сооружения. Декор может быть интересен и сам по себе как доминантный модуль композиционного центра, организующий жизненное пространство человека посредством экспозиционной функции произведения.

Исследование процессов декорирования, представляющих отдельные виды дизайнерского творчества в таких рационально-прикладных паттернах изобразительного искусства, как гобелен, расписное и резное дерево, керамика, художественный металл, обработка кости, художественная обработка камня,

ювелирные изделия и другое, приобрело системный, комплексный характер, учитывающий определённые специфические свойства и коммуникации декоративности семиотической реальности и общие закономерности природы художественной формы.

Эти общие закономерности обеспечивает выразительность форм, которая имеет способность вызывать особый вид эмоционально-чувственной реакции у зрителя через художественные образы дизайн-объектов, соответствующих типовой жизненной ситуации, куда включены данные изделия. Один из способов, активно придающих изделию чувственную форму, является его эстетически осмысленное декоративное решение, использующее в творческом процессе семиотические средства.

Декоративность – это одно из креативных условий морфологической выразительности художественного образа дизайн-объекта, это свойства изделий, связанные с семиотическими особенностями конфигурации их формы и силуэта, а также с пространственной структурой, фактурой и текстурой материалов. «Декоративность» часто композиционно соединяют с её использованием в орнаментах как разновидностью декора ВКИДС с ЛУС. Пространственно детерминирующее множество декоративных элементов, украшающих дизайн-объекты — это здания, книги и др., стилизованные условно или схематично для воспроизведения различных природных биосистем флоры и фауны. Их формы имеют большей частью растительный характер: листья, цветы, стебли, плоды и всё, что может быть с ними в естественной фрактальной и искусственной семиотической коммуникации. Весьма распространены орнаменты, не имеющие природных прототипов, созданные на основе когнитивного моделирования абстрактных геометрических элементов, представленных самыми разными художественными видами: росписью, гравировкой, резьбой, лепкой, вышивкой, аппликацией, ткачеством, литьем и тому подобным.

Орнаментика генерировала методологию проектирования декорирования дизайн-объектов через яркие национальные формы мирового этноса, которые довольно широко применяются при создании ряда утилитарно полезных изделий:

одежды, утвари, посуды, мебели, естественных и искусственных источников тепловой, световой и звуковой энергии для интерьеров, экстерьеров, а также предметов декоративно-прикладного и ювелирного искусства. Однако следует понимать и учитывать дуализм эффекта декоративности относительно системной коммуникации дизайн-объектов. В одном случае дизайн-объекты сами выступают в качестве элементов и доминантных модулей композиционных центров интерьеров и экстерьеров, декорирующих жизненное пространство человека, а в другом случае декорируется само изделие. В действительности декоративностью обладают многие художественные образы произведений изобразительного искусства и дизайна. Декоративность художественных образов дизайн-объектов, не зависимо от их принадлежности к онтологической или семиотической реальности, на первый взгляд лишенных всякого декора. Это могут быть цифровые гаджеты, поверхность металла, кристаллы, фито-масса растений и тому подобное. Все они проявляет себя в структурной локально-устойчивой упорядоченности конструктивной, ритмической, пропорциональной и дискурсивной семиотической модели [435] жизненных циклов ВКИДС в творческой организации их морфологии, колористики, эйдоса, этоса и концепта [436]. В основе этой организации лежит методологический подход к художественному проектированию дизайн-объектов семиотическими средствами когнитивных и цифровых технологий, а также применимы научные положения искусствоведения, представленные методиками исследования закономерностей и принципов декорирования в теории изобразительного искусства и в технической эстетике как ментальные художественно-исторические явления и события [430].

Художественная культура понимается как совокупность символьно-знаковых систем, с помощью которых человечество контролирует и управляет своими ценностями, сохраняя их своеобразие и осуществляя связи с окружающим миром. Художественная культура выполняет функцию отбора и структурирования информации о внешнем мире. Соответственно различные культуры могут по-разному производить такой отбор и структурирование, а значит, имеют отличие и символьно-знаковые системы этих культур [437].

Семиотика культуры подразумевает широкий спектр знаковых систем изобразительного искусства, литературы, музыки, театра, кино, телевидения, играющих большую роль в жизни человеческого общества и в социальной коммуникации.

Одними из семиотических средств, посредством которых осуществляется декорирование дизайн-объектов, являются различные языковые коммуникации, представленные системой взаимосвязанных знаков и символов, действие которых организованы через синтаксические, семантические и прагматические аспекты, использованные при создании художественных образов дизайн-объектов. Любой отдельный язык оказывается погружённым как бы в некоторое семиотическое пространство, и только в силу взаимодействия с этим пространством он способен функционировать, причём единицей семиозиса следует считать не отдельный язык, а всё присущее данной культуре семиотическое пространство. Это пространство Ю. М. Лотман называет семиосферой по аналогии с биосферой или ноосферой В. И. Вернадского [438, 439]. Если биосфера является совокупностью и органическим единством живой материи, то семиосфера — это условие развития и совершенствования художественной культуры и искусства.

Во всех этих случаях, связанных с развитием и совершенствованием теории изобразительного искусства и технической эстетики, семиотические средства, представленные символами и знаками, позволяют найти такие художественные образы дизайн-объектов, которые способны объединяться между собой в композиционные проектные решения в качестве знаков-символов, способствуя творческим процессам в культуре, искусстве и дизайне.

Правильное понимание знака-символа при использовании когнитивных технологий в контекст породившей его культуры и искусства реализуется через сознание и мышление социума. Способность адекватно воспринимать информацию, составленную на символическом языке, предполагает наличие конвенции (соглашения) внутри культуры и искусства по соответствию символов, наделённых всей органичностью и неисчерпаемостью художественных образов дизайн-объектов.

В культурном опыте каждого региона интуитивно складывается данный подход к истолкованию значимых для него символов и знаков.

Единство основного набора доминирующих символов определяет национальные границы и культурный ареал искусства.

Культурный ареал не всегда чётко совпадает с границами этнических культур, тем самым создавая дуалистический феномен в понимании смыслового значения символа или знака в динамике конвергенции или дивергенции темпоральных моделей художественных образов дизайн-объектов.

Символы и знаки не принадлежат определенному историческому нарративу, а задают ментальность событий из прошлого в будущее имеющейся информацией в виде баз данных и знаний. Понятие «символ» употребляется в сложном синонимическом ряду: произвольный знак, архетип, схема, образ, аллегория, модель, результат договора, а также отпечаток подобия каких-то высших реальностей, на которые он указывает и выражает их через себя [52, 440].

Символ понимается также как то, что является связующим звеном между стимулом и реакцией, накладывающим табу на автоматизм природы. Символ — информационный источник далеких эпох, поскольку память символа всегда архаичнее, чем память его несимволической среды.

В разные эволюционные периоды символы реализуются во множестве вариантов метафорических когнитивных моделей, но и сами они также инвариантны и идентифицированы во все времена. Символы изменяются от контекста к контексту, но и сами меняют этот контекст. Посредством символов и знаков формируется единство и преемственность художественных образов изобразительного искусства и дизайна. Символы постоянно и устойчиво активируют память и через когнитивные технологии обеспечивают её аутентичность в отношении достоверности и подлинности хранимой информации. Данное явление определено в Краткой литературной энциклопедии [441] как понятие и отношение символов и знаков к структурируемым ими дизайн-объектам, которые информационно полнее и шире по охвату принадлежащих им значений, представленных художественными образами.

Под символом понимается знак, который обозначает такую обширную область значений, что использование его в художественном проектировании создаёт определённую базу данных и знаний, имеющую некоторый социально-культурно-смысловой и функциональный регистр [158]. Представление о символе связано с эйдетическим и этосным концептом, который, в свою очередь, служит выражением другого, как правило, более оптимизированного содержания. В символах концепт лишь оставляет след в художественном образе дизайн-объекта как в результате действия когнитивных технологий посредством определённых семиотических средств, доминирующих в методологиях творческого проектирования.

Символы могут иметь и более узкое, вещественное значение, как-то государственные, отраслевые или личные знаки и так далее, определяемые диапазоном вектора смыслов в их собственном символическом значении.

Они не обозначают некое определенное содержание, но акцентируют сознание и мышление в смысловом когнитивно-информационное поле, постоянно совершенствующем культурные традиции и область общей ментальной памяти социума, к которой относятся художественные образы дизайн-объектов, при этом являющиеся сигналами общей памяти.

Знаки-символы, не имея прямой и явной коммуникации с отображаемой в них образной информацией, обладают существенным эмоционально-чувственным потенциалом и всегда используются во всех видах искусства, в том числе, в изобразительном творчестве и в дизайне как семиотические средства. Смысл символа, как и смысл художественного образа, бесконечен и неисчерпаем.

Символ нельзя интерпретировать в языке однозначной логический формулы, при такой процедуре он из многомерного сделается плоским и перестанет быть символом. Смыслы символов можно только пояснить и адаптировать, соотнеся их с множеством других, родовых метафор в существующих понятиях реальности, постепенно приводя их к большей рационализации, но никогда не достигая полностью формализованной однозначности.

Символы различаются:

– *на простые* — это элементарные геометрические формы, имеющие графическую природу и основные колористические опции;

– *на сложные* — это изображения, составленные из графически усложненных форм.

Простые символы имеют глубоко архаичную природу, хотя всегда сохраняют свою эстетическую активность. Они обладают более сложной многоплановостью и многозначностью эйдоса и концепта, чем проектируемые художественные образы дизайн-объектов. По сравнению дизайн-объектами они универсальнее при условии аппроксимации с простыми символами и их системными композиционными сочетания на основе восемнадцати элементарных символов: точка, вертикальная линия, наклонная линия, горизонтальная линия, их пересечение, угол, треугольник, четырехугольник, крест, пятиугольник, шестиугольник, семиугольник, восьмиугольник, круг (окружность), диск (поверхность круга), сфера, яйцо, валюта [442].

Сложные символы имеют более определенное, фиксированное и однолинейное значение, носящее более частный, локальный характер, создаваемый художественными образами дизайн-объектов [154].

К категории «сложных» относятся следующие символы, исследованные в работах авторов:

– «Снежная королева» [28, 71];

– «Азенкур» [18];

– «Сицилианская защита» [30];

– «Аргонавты» [107];

– «Ариадна» [143];

– «Табити» [140];

– «Селена (богиня Луны)» [33];

– «Конфуций» [334];

– «Вин Чунь» [323];

– «Теогония» [111];

– «Золотая рыбка» [23].

Символы определенным образом связаны с эмблемой и аллегорией, тем самым создавая различные семиотические системы, развивающиеся из глубины веков и имеющие давние изобразительные традиции, происходящие от гербов, печатей и монет, также символы несут на себе художественные образы многообразных меток, клейм, тавро и нагрудных знаков. С другой стороны, особую семиотическую нагрузку имеют и сочетания цветов, которые также могут быть поняты только в рамках определенных традиций изобразительного искусства и дизайна. То же касается фасона и покроя одежды, особенно — форменной одежды для разных для сотрудников различных корпораций.

В отечественной науке этой областью гуманитарной культуры традиционно занимается определённое междисциплинарное теоретическое направление, относящееся к вспомогательным историческим дисциплинам. Причины такого положения дел обусловлены тем, что анализ художественных образов гербов или униформы мог проходить только в нарративе социально-исторического исследования на основе вспомогательных исторических дисциплин, образующих следующие системные кластеры:

– геральдика или наука о гербах;

– вексиллология или наука о знамёнах и штандартах;

– сфрагистика или наука о печатях;

– нумизматика или наука о монетах;

– бонистика или наука о денежных купюрах;

– фалеристика или наука о нагрудных знаках вообще, в частности – о наградных;

– униформология или наука об униформах вообще, в частности – о мундирах и о знаках различия.

Отсюда и возникла необходимость междисциплинарного приобщения вспомогательных исторических дисциплин к творческим процессам художественного проектирования будущих дизайн-объектов на основе символьно-знаковых систем.

Будучи выраженными в определенных метафорических моделях материальных структур, символы превращаются в эмблемы, логотипы и другую изобразительную информацию, ориентированную на указанные вспомогательные исторические дисциплины. Символы становятся научным знанием об этих эмблемах, их когнитивным, семиотическим смыслом и средством проектирования. Эмблемы обеспечивают представление информационных высказываний на символических языках, которые исследует теория геральдики [443].

Традиционно эмблемы или гербы имеют изобразительные, графические и текстовые элементы. Символические структуры эскизов и рисунков вместе с символическими текстами или девизами составляют сложные когнитивные модели в системе смысловых коммуникаций. Они могут быть представлены мифологемами романтической поэтики, тайнами культурных кодов, загадок, сознательно шифрующими информацию, при этом также создающими множество исторических легенд и сказаний об эмблемах или гербах, описывающих и поясняющих их смысл.

Особое место в проведённых исследованиях занимают символы и знаки государственной власти, которые идентифицируют социальный статус элитных слоёв общества идентифицируют их формальных лидеров и наравне с ними моделируют ментальную картину исторического развития событий, являясь их участниками.

Символы и знаки государственной власти образуют определённую систему, состоящую из следующих элементов, среди них:

– *главные*, к ним относятся имя, титул, герб, флаг, гимн, имеющие сакральную, сверхъестественную власть над людьми. Они олицетворяют и геополитически идентифицируют государство и народ, а с помощью незримого духовного таинства воспитывают в каждом человеке на генетическом уровне эмоционально возвышенное чувство патриотизма, которое и формирует индивида как личность, выделяя из мира живой и неживой материи. Герб в одном простом, иногда сложном, но всегда цельном и едином художественном образе символа воплощает самосознание, миропонимание и историю народа, создавшего

государство не как политико-территориальное явление, а как государство-мир, форму и систему своего материального, пространственного, временного и духовного бытия. Художественные образы гербов создаются когнитивными технологиями как коммуникация и креативное воплощение в себе исторических итогов жизни того или иного народа [444]**;**

– *подтверждающие властные полномочия персоны* — это держава, скипетр, жезл, ордена, перстни, удостоверяющие юридические документы, процедура и церемония вступления во власть, парадная одежда, головные уборы. Они представлены княжеским головными уборами, диадемами, императорскими коронами из благородных металлов и драгоценных камней, показывающих атрибут достоинства и статус обладателя функцией социально-политического управления, процесс организация жизненного пространства, определяющий регион и территорию осуществления власти — это дворцы, замки, резиденции и так далее.

Эта типология государственной символики во много предопределяет новый виток циклического развития истории творческого мышления в изобразительном искусстве и в дизайне, сделав возможным признание одновременно разных идеалов совершенства и гармонии, существующих в художественных образах дизайн-объектов.

В ювелирных изделиях при обращении к художественному наследию, содержащемуся в государственной символике, в том числе посредством литературы и сопоставления различных культур, было сформировано представление о многообразии путей развития и возможностей выбора методологических подходов к творческому проектированию дизайн-объектов. На представление о прекрасном ощутимо влиял романтический символизм исторического созидания, совершенного в ассоциации с разнообразным, живописным и полихромным. Выражениям эстетических вкусов удивительно отвечают образы ювелирных изделий (были исследованы в [445]).

Авторские ювелирные произведения должны рассматриваются в широком контексте исторических событий, оказавших влияние на ювелирное искусство как

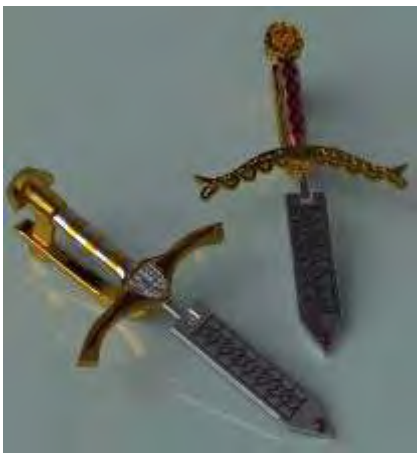
одну из наиболее зависимых от них частей материально-художественной культуры.

Проникнутые культом предков, традиционные общества остаются преимущественно ориентированными на когнитивные технологии поведенческих и мыслительных стереотипов. Проблема интеллектуальной, генетической и культурной наследственности поколений актуализуется лишь в отдельные фуркационные периоды. Но в целом на длительных исторических отрезках научный поиск состоит в том, чтобы следовать освященным традициям и с уважением относиться к имеющимся авторитетам, поднявшимся на эволюционных процессах эстетического творчества. Один из таких хронологически-ментальных отрезков времени характеризуется правлением генеалогической ветви королевской династии Палантагенетов, явившейся источником творческого вдохновения для создания драматических произведений [446], на сюжетной основе которых был спроектирован художественный образ ювелирного дизайн-объекта, представленного парюрой «Лев зимой», состоящей из пяти элементов: кольцо, серьги, брошь, колье. На рисунке 86 представлена парюра «Лев зимой».

Художественный образ кольца выражает эклектику символов власти в морфологии королевских корон английского престола. Кольцо выполнено из 22-х каратного белого и жёлтого золота, шинка декорирована драгоценными камнями: бриллианты, рубины, изумруды, как показано на рисунке 86.



а



б



в



г



д

Рисунок 86. Парюра «Лев зимой»: *а* — кольцо; *б* — серьги; *в* — брошь; *г* — колье; *д* — браслет

Серьги, представлены образами королевских мечей на рисунке 86, *б*. Брошь — элементами архитектуры ранней французской готики, а именно абрисом форта Сен-Жорж замка Шинон с атрибутами рыцарского ордена чертополоха на рисунке 86, *в.* Браслет с геральдическими модулями львов показан на рисунке 86, *г.* Колье «Замки Луары», художественный образ которого основан на базе топографического представления бассейна реки Луары во Франции, показано на рисунке 86, *д.* Русло реки и её притоки смоделированы доминиканским янтарём синего и зелёного цвета; населённые пункты представлены жемчугом разного диаметра, наиболее крупная жемчужина отражает замок Шинон и крепится к колье S – образным элементом.

Созданный художественный образ парюры «Лев зимой» представляет оптимальную темпоральную модель ВКИДС с ЛУС, имеющую конкретное функциональное и эстетическое назначение в совершенствовании облика человека. Данная спроектированная система характеризуется целостностью элементов и единством их свойств, отличается конфигурацией локально-устойчивой структуры, которые постоянно эволюционируют [7]. Семиотика образа ювелирного изделия несет в себе эстетическую информационную нагрузку в семантической сети эмоционально-художественного паттерна. Таким образом, спроектированная ВКИДС с ЛУС когнитивно воздействует на сознание и мышление зрителя на уровне семиотической реальности символьно-знакового представления художественных образов ювелирных дизайн-объектов. Обращение к ранним формам человеческого сознания в понимании фундаментального принципа дополнительности, когнитивно взаимосвязанного с областью

коллективных абстракций, культурным кодом и хронотопом, является источником мифов, фольклора, религии и искусства.

Художественные образы изделий ювелирного искусства — это темпоральные модели, которым также свойственна неустойчивость и бифуркационность, они обладают различной бимодальностью, часто выражающейся изображением в дизайн-объектах флоры и фауны онтологической реальности и материалов косной природы. Данные бимодальные ситуации обеспечивают бифуркационные фазовые переходы в пространственных структурах дизайн-объектов и произведениях изобразительного искусства. Неустойчивости в художественных образах дизайн-объектов выступают в роли тропов изобразительного искусства, декорирующих доминантные модули проектируемых композиционных центров ювелирных изделий и аналогичны принципу подчинения в процессах самоорганизации, а сами доминанты выполняют функции параметра порядка [447].

4.3 Принципы NBICS конвергенций, используемые при создании художественных образов произведений изобразительного искусства и дизайна

Развитие теории изобразительного искусства и технической эстетики постоянно выдвигает новые требования к метадисциплинарности естественных и гуманитарных наук на основе закономерностей NBICS конвергенций в нарративе нового уклада когнитивных и культурно-социально-гуманитарных технологий создания дизайн-объектов.

Конвергентное развитие нано-, био-, инфо- когнитивных и социальных технологий (NBICS-технологии) сегодня рассматривается как программа совершенствования эйдоса и этоса человека в развитии оптимальных созидательных интеллектуальных возможностей, осуществляющих альтернативный гармоничный баланс в техно-биологической и культурной эволюции как отрицательной природной реакции на непринятие процессов киборгизации и забвения духовно-этической парадигмы.

Изначально стимулом развития прогресса стала нанонаука, которая выступила в роли связующего звена между различными областями исследовательской деятельности. Развитие NBICS–технологий открывает перед человечеством возможность творческого изменения природы и, в том числе, совершенствования самого человека.

Наступило время синергетической реализации возможностей самосборки молекулярных наносистем с заданными свойствами, об их саморегуляции, о направлениях решения проблем эмбрио- и морфогенеза, самоорганизации семантических сетей различных типов онтологической и семиотической реальностей, совершающих научный социально-технологический инсайт глобальных общечеловеческих культур во всём множестве их векторов осознанной направленной эволюции.

С развитием трансгуманистических идей появляется такое понятие, как «гибридная реальность». Различные среды существования человека становятся разумными, персонализированными и связанными между собой. Окружающая информационная предметно-пространственная среда начинает активно взаимодействовать за счет появления коммуникаций на основе когнитивных и цифровых технологий по упорядочению хаотичного состояния линейных и нелинейных систем, к которым относится блок когнитивных и социально-гуманитарных технологий, включающий в свой состав по ряду фрактальных признаков изобразительное искусства и дизайн, как представлено на рисунке 87.

Связь этих предметно-пространственных сред и дизайн-объектов осуществляется посредством постоянной моментальной передачи художественной информации от одного сенсора к другому посредством информационных цифровых технологий. На основе данной панкоммуникации формируется множество таких локальных сред, организующих жизненное и социальное пространство интерьеров и экстерьеров, как «умный дом», «умный город», базы данных, знаний и т. д. Таким образом, аура человеческих границ расширяются, и происходит взаимопроникновение цифрового и материального бытия,

обусловливающего межсистемный когнитивный переход творческой информации на качественно новый селективный уровень интеллектуального развития.

Активное вовлечение таких наук, как философия, социология, антропология, экология, психология, экономика в теорию искусствоведения, изобразительного искусства и в техническую эстетику способствует более полному и разностороннему решению проблем проектирования в направленности морфологии, колористики, в развитии концепта технобиоразвития, в котором программы NBICS-конвергенций, осуществляют гуманитарную миссию оптимизации в излишне техногенных культурах.

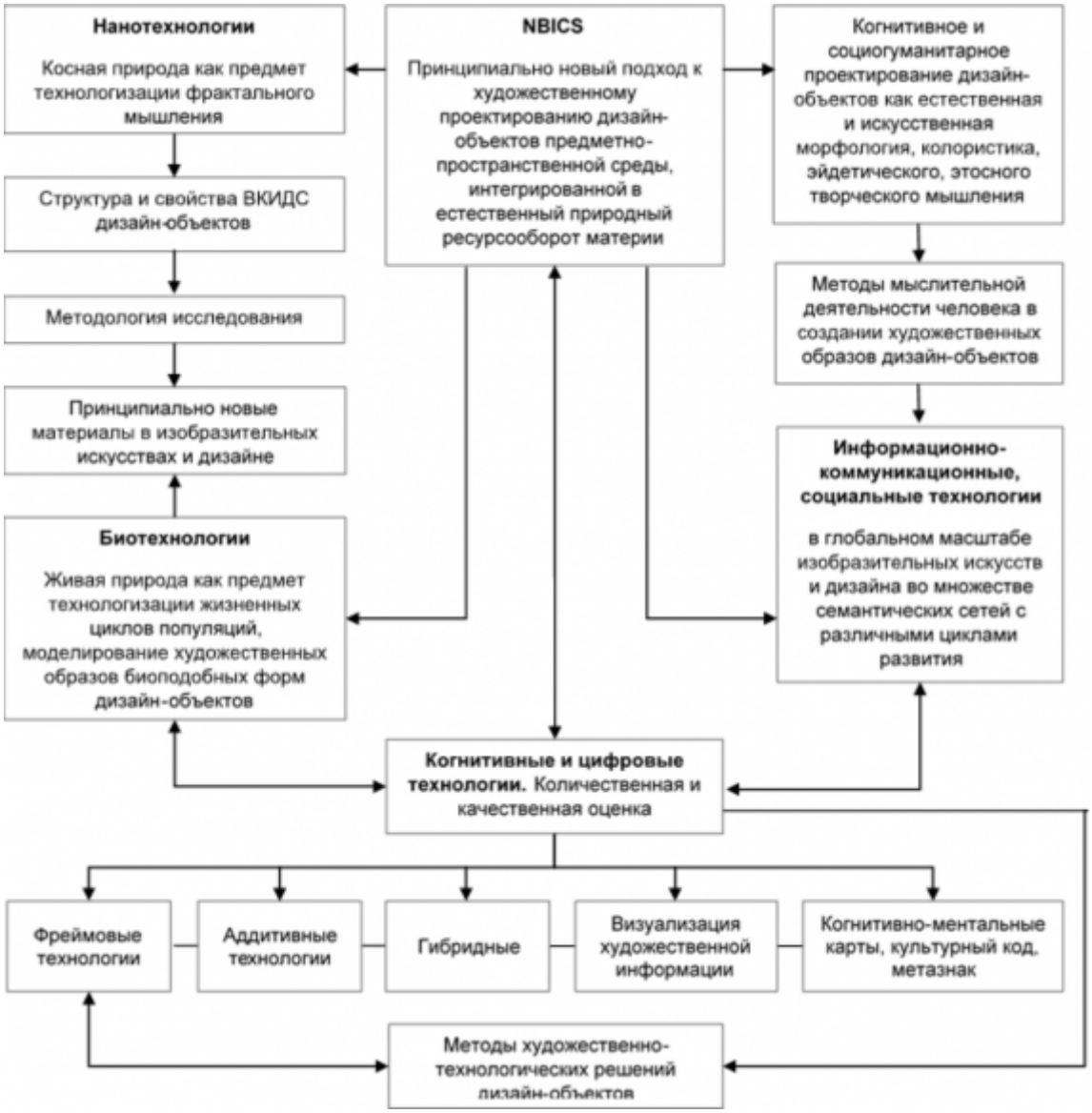


Рисунок 87. NBICS конвергенция — научная гуманитарно-технологическая парадигма

Итак, не вызывает сомнений тот факт, что человечество сегодня находится на новом этапе своего развития. Окружающая среда становится персонализированной, чувствительной, приобретает когнитивные технологии, фуркационно влияя на сознание личности. В то же время, человек все больше когнитивно сливается с этой средой, границы системы «субъект – дизайн-объект» стираются в пространстве и во времени.

Конвергентное развитие различных отраслей науки в дальнейшем должно способствовать возникновению метаобласти знания и содействовать более полному изучению всех уровней организации материи, а также ускорению процессов выявления фундаментальных природных законов и закономерностей, определяющих направление общемировых научных исследований.

Развитие нано-, био-, инфо-, когнитивных и социальных технологий стало конвергентным концептом нового этапа эволюции человечества — циклом направленной осознанной эволюции.

В этой связи современные исследовательские проекты в теории изобразительного искусства и в технической эстетике, как и ожидаемые результаты принимаемых творческих долгосрочных научных стратегий в силу своей социально-культурной значимости заслуживают и требуют внимательного анализа.

Нанотехнологии в настоящее время — это основной синергетический мегапроект в панобластях естественных и гуманитарных наук с пропорциональной логикой прикладных функций, устойчиво удерживающих пальму первенства во всём конвергентном NBICS-кластере по отношению к информационным и биотехнологиям.

Нанотехнологии продолжают экспоненциально развиваться по вертикали «от науки к технологии» в соответствии с обобщённым законом Мура [448]. Анализ существующих закономерностей естествознания показал, что вариативные аналоги этого закона действуют также в теории изобразительного искусства и в технической эстетике. Это достаточно чётко прослеживается в горизонтальном

расширении типологии систематизирующих предметно-пространственную среду дизайн-объектов в нарративе исследования:

– инновационных материалов доминантных модулей интерьеров и экстерьеров, организующих жизненное пространство человека в части любых агрегатных состояний, используемых при производстве изделий лёгкой и текстильной промышленности, составы свойств которых постоянно совершенствуются и модифицируются [29, 237, 238, 449, 451–454];

– нанофотоники — голографии, квазиголографии, спинтроники оптической и ювелирной отраслей [24, 160, 455–459];

– морфологии и колористики пространственных структур фауны онтологической реальности, которые в данной работе представлены подотрядом класса пресмыкающихся отряда чешуйчатые (змеи), в процессе эволюции стилей художественных образов произведений изобразительного искусства и дизайн-объектов [460]. В приложении Г представлена морфология и колористика пространственных структур подотряда класса пресмыкающихся отряда чешуйчатые (змеи).

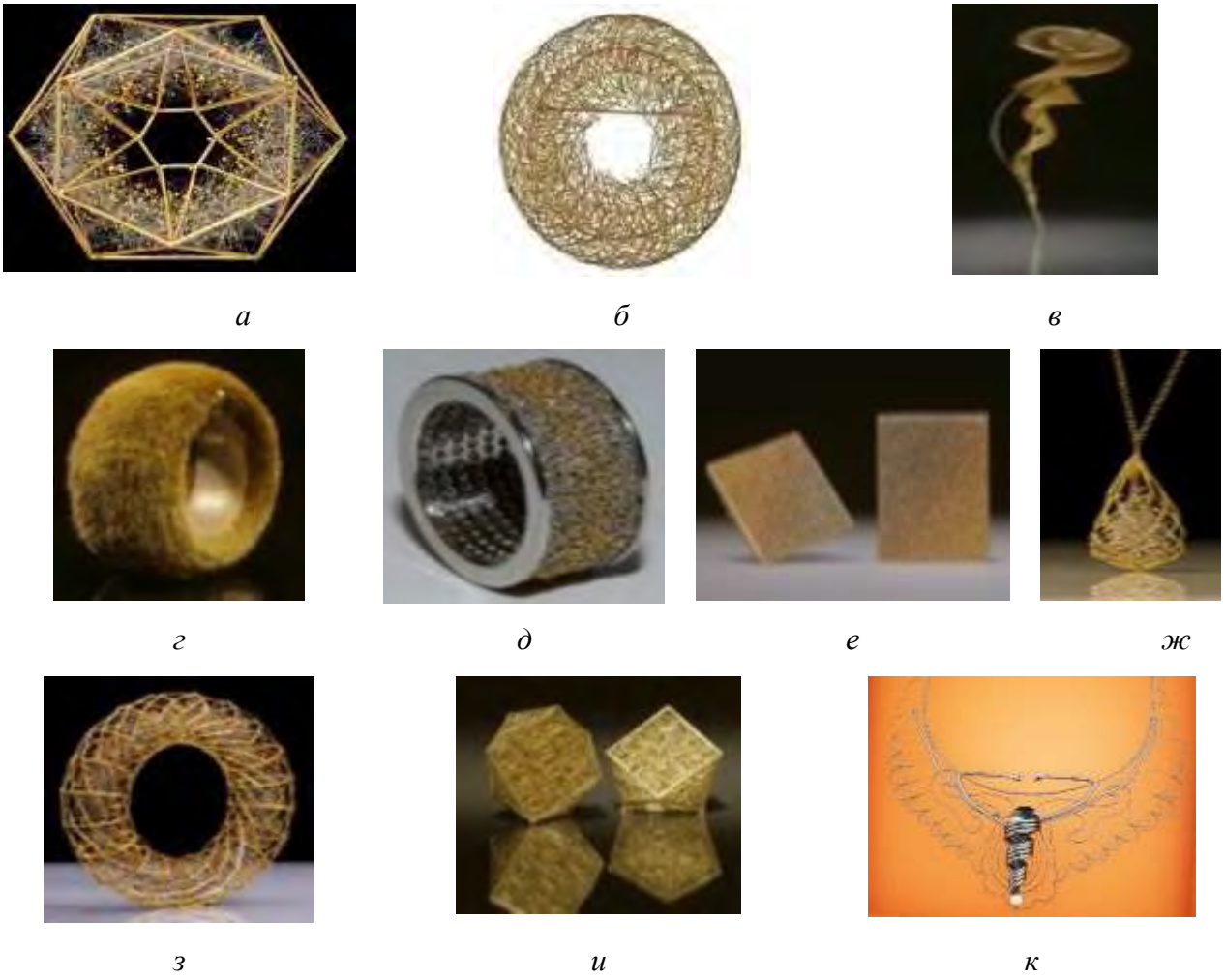
Нанотехнологии позволяют создавать и реализовывать принципиально новые проекты венчурного характера, открывать производства с принципиально новыми цифровыми методами: 3D-печать, прототипирование, технологии на базе сверх пластичности в реализации художественных образов ювелирной филиграни. На рисунке 88 представлены изделия, изготовленные с использованием технологии безфильерного волочения и филиграни.

Взаимодействие нано- и биотехнологий является двусторонним. Биологические системы дали ряд инструментов для строительства новых конфигураций наноструктур.

Это позволяет использовать морфологию и колористику живых организмов, их систем или продуктов их жизнедеятельности для решения художественно-технологических задач с определённой проекцией в теории изобразительного искусства и в технической эстетике для создания и проектирования новых форм художественных образов.

Данная биологическая проекция — это ВКИДС с локально-устойчивой структурой:

– имеющаяся функции информационного и энергетического реагирования, как физиологические, так и социальные, антропологические, культурные и другие;



а *б* *в*

г *д* *е* *ж*

з *и* *к*

Рисунок 88. Изделия, изготовленные с использованием технологии на базе сверх пластичности в реализации художественных образов ювелирной филиграни:
а – и — Золотое руно Giovanni Corvaja; *к* — колье «Золотое руно»

– отвечающая на воздействие когнитивных технологий адаптацией, развитием, коммуникацией в реализации закономерностей пространственно-временного культурного ландшафта;

– обладающая определенными условиями существования и возможностью оптимизации своих сущностей, свойств и коммуникаций, позволяющая ей функционировать.

Поскольку данный системный анализ связан с коммуникацией и гибридизацией составных частей (элементов) онтологической реальности, представленной живыми объектами флоры и фауны, обладающими целостностью и единством, то их следует рассматривать как живую, или биологическую систему или биосистему (от греч. bios — «жизнь» и «система»). Исследования, основанные на использовании экстремальных принципов функционирования и развития систем, в настоящее время широко распространены в разных областях биологии [460].

Согласно этим принципам, предполагается, что в каждый момент времени вектор развития биосистемы направлен к определенному состоянию, в котором значение ее некоторой жизненно важной характеристики является *экстремальным* (максимальным или минимальным). Параметры других характеристик системы, которые обеспечивают максимизацию (или минимизацию) жизненно важной характеристики, являются *оптимальными.*

Как особые типы биосистем выступают растения среди других видов большой, глобальной системы — биосферы. Их почти бесконечное множество выражает многообразие форм жизни и является особой единицей живой материи, отражающей специфику процессов и явлений жизни на Земле. Жизнь возникает и протекает в виде целостных биосистем, одной из которых является растительный мир. Ему, как и всем биосистемам, свойственны рост и развитие, динамическая устойчивость, тогда как системам неживой природы — статичность и деградация.

Все биосистемы являются дискретными, то есть прерывистыми в пространстве и во времени, обособленными друг от друга, имеющими свои границы, конечные размеры, особую длительность существования и определенные признаки, отражающие их специфичность.

Взаимосвязи (отношения) элементов в системе отображают ее структуру. Она может быть простой или сложной. Чем больше элементов в системе и чем

сложнее связи между ними, тем сложнее эволюция конфигурации её структуры, которую определяют когнитивные технологии, далее генерирующие семиотическую реальность в виде бинарной семантической сети, связывающей два понятия: растительную, животную биосистему и лингвистическую систему, отношения которых можно представить оргграфом или в виде табличного моделирования, На рисунке 89 представлены метафорические модели художественных образов дизайн-объектов.

Интеграция информационных и когнитивных технологий в теории изобразительного искусства и в технической эстетике создала новый научный подход в методологии художественного проектирования.



Жезл «Кадуцей»

а



Браслет «Крокодил»

б



Кулон «Саламандра»

в



Серьги «Саламандра»

г



Кольцо «Саламандра»

д



Диадема «Медуза Горгона»

е



Колье «Рыбка»

ж



Колье «Море»

з



Панно «Рыбки»

и



Кольцо-компас «Краб»

к



Трость

л



Шатулка:доминантный модуль интерьера

м



Витраж «Пегас – крылатый конь вдохновения»



Интерьер «Пегас – крылатый конь вдохновения»

о



Набор для специй «Пингвины»

п



Холодное оружие

р



Брошь «Бабочка»



Шкатулка «Бабочка»

с



Колье «Пчелка»



Браслет «Пчелка»

т



Настенное панно «Соты»



Колье «Светлячок»

у



Брошь «Нежность императрицы»

ф



Серьги «Красные лепестки»

х



Колье «Победоносная весна»



Кольцо «Оранжерея с рокарием»

ц



Колье-трансформер «Мекона счастливая»

ч



Кулон-часы «Лотос»

ш



Парюра «Сад»



Кольцо «Сад»

щ



Колье «Мелодия ириса»

ы



Браслет-трансформер «Сакура»

э



Брошь и серьги

ю



Колье «Бамбук»



Серьги «Бамбук»



Кольцо «Бамбук»

я

Рисунок 89. Метафорические модели биоформ популяций флоры и фауны, представленные художественными образами дизайн-объектов:
а — змея; *б* — крокодил; *в, г, д* — саламандра; *е* — медуза; *ж, з, и* — рыба; *к* — краб; *л* — тигр; м — кабан; *о* — лошадь; *п* — пингвин; *р* — муравей; *с* — бабочка; *т* — пчела; у — светлячок *ф* — лилия; *х* — пион; *ц* — пион, крокус, асфоделус; *ч* — мак; ш — лотос; *щ* — цветы яблони, миндаля и нимфеи; *ы* — ирис; *э* — сакура; *ю* — чертополох; *я* — бамбук

Когнитивные информационные системы стали существенной необходимостью в креативной деятельности человека при поиске, консультировании, оценке и акцентированном выделении главного. Потребность в них при проектировании художественных образов дизайн-объектов становиться всё более острой. Уже сейчас компьютерные программы быстро совершенствуются. Одни цифровые системы ищут художественную информацию, другие анализируют семантику сетей для творческого проектирования дизайн-объектов.

Термин «когнитивный» указывает на отношение к знаниям, точнее, к способам получения знаний человеком и способам их сохранения в его сознании.

Когнитивные методы — это способы воздействия на процессы проектирования, получения и хранения знаний. Суть данных методов — анализ,

синтез и управление факторами, влияющими на моделирование художественных образов дизайн-объектов. Методы когнитивных технологий не изменяют саму информацию, а создают условия, при которых она получает иной смысл и превращается в иное теоретическое и прикладное знание о предметно-пространственной среде дизайн-объектов.

Когнитивные технологии — это способы познания алгоритмов достижения целей социумом, опирающиеся на данные:

– о процессах проектирования, исследований, коммуникаций, художественных образов дизайн-объектов;

– обработанной информации об умственных и чувственных функциях людей и животных, организующих нейронауку;

– теории самоорганизации;

– цифровых информационных технологий;

– метафорического моделирования ВКИДС с ЛУС, представляющих художественные образы дизайн-объектов и ряд других междисциплинарных научных направлений.

Когнитивным арт-технологиям уже в самом ближайшем будущем будут отданы научные приоритеты в кластере NBICS- конвергенций.

Когнитивные информационные технологии, описывающие основные мыслительные процессы человека, а также любые формы взаимодействия человека и среды, нацелены на построение модели художественного образа и композиционного сюжета.

Они, как правило, основаны на моделях нечеткой логики, на нейросетях, на эволюционных вычислениях, наиболее перспективных при описании слабоструктурированных систем, которыми являются художественные образы дизайн-объектов. Оценка происходящих в них творческих процессов характеризуется множеством аспектов, определяющихся ростом энтропии относительно количества информации об их динамике, а также о её нечеткости и неустойчивости во времени и т. д.

Когнитивные информационные технологии создают основу для разработки ВКИДС с ЛУС, целями которых является получение новых знаний, принятие проектно-художественных композиционных решений в сложных ситуациях, в творческой интеллектуальной обработке данных и в другом. Широкое внедрение когнитивных технологий в культуру и искусствоведение способно изменить сами принципы работы с художественной информацией, подобно тому, как, в свое время, радикально изменило жизнь внедрение цифровых технологий.

Когнитивные технологии представляют собой все способы манипуляции сознанием, в том числе, с применением новых инструментов, которые появляются с развитием информационных технологий – искусственных интеллектуальных систем, нано- и биотехнологий.

Важная часть информационных технологий — это совокупность методологий, включая творческое проектирование по обработке художественной информации, которой обладает человек:

– знание математики, геометрии и логики;

– умение применять научный метод;

– способность эффективно обнаруживать и устранять собственные когнитивные искажения;

– организация и ведение творческого дискурса;

– способность распознавать, хранить и передавать важную информацию;

– умение осуществлять самообразование и обучать других людей.

Всё большую роль в художественном проектировании играют социальные технологии, делающих выбор в пользу наиболее эффективных и полезных методологий. Происходит распространение единого языка международного общения, языка форм, звуков и цвета, функции которого взяли на себя художественные образы дизайн-объектов и произведений изобразительного искусства.

Источником оптимистичных прогнозов является возможность активного влияния искусственного интеллекта на изобразительное искусство и дизайн и как следствие — на грядущее радикальное улучшение и совершенствование многих

технологий на принципах NBICS-конвергенций. В том числе это относится и к технологиям художественной обработки материалов: здесь действует обобщённый закон Мура, который эмпирически утверждает, что прогресс в области информационных технологий характеризуется экспоненциальным ростом с периодом удвоения порядка от 1 до 2 лет [71].

4.4 Методологические подходы создания художественных образов дизайн-объектов

Человечество всегда глубоко задумается о проблемах, связанных с организацией научных исследований, эта озабоченность присуща стремлению охватить разумом всё мироздание и все его элементы едиными принципами.

Наука XXI века коренным образом изменила характер творческого мышления и методологические подходы в исследовании общих закономерностей природы и общества.

Существенным стало появление неординарного методологического подхода к организации творческих процессов в области когнитивных технологий, непосредственно или косвенно связанных с художественной культурой, искусством, дизайном и наукой посредством проектирования художественных образов дизайн-объектов.

Для художественной культуры, научной основой которой сегодня являются постнеклассические методологии исследования, характерна ведущая роль локальных творческих актов как классической логической, так и фрактальной категории. Данные методологии применимы в предметно-пространственной среде дизайн-объектов, объединённых теорией изобразительного искусства и технической эстетикой, являющихся гуманистической парадигмой гармонии и совершенства природы.

Творческий процесс — это созидательная форма деятельности человека или коллектива, заключающаяся в создании нового, никогда ранее не существующего; при этом возникают новые объекты и качества, схемы поведения и общения, новые

образы и знания. Стимулом к творческой деятельности служит беспокойство относительно существования проблемной ситуации, которую невозможно разрешить традиционными способами. Оригинальный продукт творческой деятельности получается в результате формулирования нестандартной гипотезы, вскрытия нетрадиционных взаимосвязей элементов проблемной ситуации и нахождения оригинальных способов решения задачи. Масштаб инновации в творческой деятельности в полном объеме не может быть заранее определен и спрогнозирован. Он проявляется в конечных результатах деятельности и методах, посредством которых указанные результаты достигаются. Часто конечный результат творческой деятельности остаётся не достигнутым по каким-то параметрам или превосходит планируемый [462].

Предпосылками индивида к творческой деятельности является гибкость мышления, критичность, способность к сближению понятий, цельность восприятия и т. д. Эти когнитивные качества мышления и деятельности в высшей мере свойственны дизайну, принципиально ориентированному на преодоление проблемных ситуаций и менее всего предполагающему поглощенность творческой личности собственными проблемами. Творческая деятельность индивида направлена на организацию всего того, что имеет национальный, мировой, общечеловеческий, космический и социальный характер.

Творческий процесс — это ход работы над художественным произведением, охватывающий все его стадии: возникновение замысла, фиксация его в последовательных эскизах, сбор материалов, запечатленных в этюдах (пейзажных, фигурных, портретных), исполнение и завершение работы. Творческий процесс не есть продукт простого воспроизведения или абстрактной рефлексии. В нем содержатся инсайт, эврика, интуиция и воля создателя художественного образа дизайн-объекта, таким путём будущий объект непосредственно приобщается к живой реальности и, исходя из нее, создаются эмерджентно новые ВКИДС с ЛУС. Каждый этап творческого процесса в целом диалектически связан с морфологией, колористикой, эйдосом, этосом и концептом ВКИДС с ЛУС, представляющими художественный образ дизайн-объекта. В изобразительном искусстве и в большей

степени в дизайне творческий процесс представляет собой последовательно реализуемый процесс комплексного решения проектной задачи художественного проектирования.

При общих чертах творческий процесс в пределах конкретной концепции, направления, единой традиции, где каждая значимая ориентация художественных образов дизайн-объектов, находит свой индивидуальный способ реализации на том или ином этапе творческого процесса.

В различные временные периоды на первый план выходят разные аспекты творческого процесса, среди них:

– пространственно-объектный аспект, ориентированный на создание форм и цветовых решений художественных образов дизайн-объектов за счёт анализа и синтеза при выборе материалов и применении искусствометрических технологий;

– информационный аспект, интегрирующий в себе все виды сенсорных чувственных реакций на воздействие онтологической и семиотической реальностей природы, содержащихся в библиотеках, в базах данных и в знаниях о изобразительном искусстве и дизайне, с фиксацией информации на материальном носителе. Информационная схема методологического подхода организации творческого процесса представлена на рисунке 90;



Рисунок 90. Информационная схема методологического подхода организации творческого процесса

– коммуникативный аспект, обеспечивающий различные варианты и конфигурации энергетических и информационных связей между элементами и системами социально-культурного назначения в формате внешних и внутренних отношений;

– личностный аспект, определяемый харизмой интеллекта индивида в реализации когнитивных технологий при создании и при проектировании художественных образов дизайн-объектов.

Начиная от архаических и до современных традиционных сообществ, творческие процессы и сопряженное с ними создание новых качеств онтологической и семиотической реальностей природы рассматривались как элитарная эксклюзивная интеллектуально-культурная способность части социума. Внутри данной социальной группы почти всегда возникали конфликтные отношения, не редко заканчивавшиеся остракизмом, поскольку они приходили в противоречие с общепринятым укладом жизни, традициями и миропониманием большинства общества. В настоящее время повышенное внимание к вопросам организации творческих процессов в обществе, в искусстве, культуре и в науке возникает в связи с нарастающей цифровизацией мировой экономики и сопутствующими промышленному росту тенденциями модернизации техники, науки, искусства, образования, быта и т. д. В когнитивном сознании общества творческие процессы связываются с идеей прогресса и зачастую с её количественной интерпретацией. Повышается социальный, интеллектуальный и культурный престиж художественных творений, изобретений или открытий во всех сферах творческой деятельности. Вместе с тем сохраняется (и возникает вновь) трактовка творческого процесса как сугубо ментального, личностного (глубинного или мистического) явления, не сводимого ни к каким архетипам метафорических моделей деятельности, не подлежащего стандартизации и массовому обобществлению.

В теории изобразительного искусства и в технической эстетике используется ряд методологических подходов на основе эпистемологических и логических принципов в части творческих процессов определенного противостояния двух

направлений: *историзма*, с его обращением к прошлому и параллельно *развивающимися демократическими идеями* совершенствования художественных образов дизайн-объектов сегодняшнего времени. Данный демократический, методологический подход представляет собой стремление к выражению современного художественного стиля, а через него к передаче и сохранению исторических традиций прошлых эпох. Так, в исследовательской работе по первобытно-архаичной культуре, представленной парюрой «Эволюция», в реализации редукционистской парадигмы в нарративе развития культур ранних планетарных цивилизаций конфигурация изделия отчетливо создаёт ряд художественных образов в предметно-пространственной среде дизайн-объектов в кластере ювелирных изделий, как показано в таблице 19.

Таблица 19. Когнитивные технологии в эволюции наконечника стрелы и щита в искусстве разных эпох

Фотоизображение	Период	Вид искусства	Изображение, название
 	Каменный век VI/V тыс. — III тыс. лет до н.э.	Кинематограф	 «Две стрелы. Детектив каменного века» Фильм, 1989 СССР
	Бронзовый век XXXV / XXXIII — XIII / XI века до н. э.	Живопись. Ювелирное искусство	 Наскальная живопись  Ювелирное искусство

Окончание таблицы 19

Фотоизображение	Период	Вид искусства	Изображение, название
	Современный период	Декоративно-прикладное искусство, ювелирное искусство	 Современные ювелирные изделия. Огранка «груша», по форме напоминающая наконечник стрелы

Сравнивая различные этапы развития исторически известных цивилизаций, сопоставляя их с археологическим материалом, заключающимся в артефактах доисторических племен, удалось оценить с некоторой степенью погрешности антропологическую информацию о древнейшем состоянии первобытного человека. Это гипотетическое первобытное состояние в значительной степени соответствует состоянию современных нам диких племен, культура которых, несмотря на разделяющие их различия и расстояния, имеет некоторые общие элементы, представленные наследием древнейшего периода истории всего человеческого рода. Если эта гипотеза достоверна, то, несмотря на деградацию, основной тенденцией культуры от первобытных до новейших времен оказывается движение ее от варварства к цивилизации.

Оригинальные орудия, время от времени обнаруживаемые археологами, например, бронзовые цельты, выделанные по образцу неуклюжего каменного топора и наконечников копий и стрел, представленные на рисунке 91, демонстрируют собой первые шаги перехода от каменного века к бронзовому.



Рисунок 91. Оружие каменного века

Искусство бронзового века развивалось вместе с процессами совершенствования орудий труда и их облика: наскальная живопись, геоглифы приобрели четкие, строгие очертания, а геометрические схемы сменили цветные рисунки зверей. Искусство в эпоху бронзового века почти всегда было связано с религиозно-магическими идеями и образами.

Художественная обработка металла стала одним из основных видов художественного творчества. С помощью ковки, литья, чеканки и гравировки по металлу в большом количестве изготавливались украшения: браслеты, кольца, серьги, подвески, обручи, нашивные бляшки, пряжки, застежки. Оружие часто украшалось изображениями голов животных. Из металла делали сосуды для особых случаев (для обычных случаев использовались керамические). На рисунке 92 продемонстрированы примеры оружия бронзового века.



Рисунок 92. Бронзовое оружие времён Трои, II-III вв. н. э.

За ними следуют дальнейшие стадии прогресса в творческих процессах, демонстрирующие, что новый материал приспособляется для более удобных и менее невыгодных моделей.

Простое сохранение древних обычаев есть только одна сторона перехода из старых в новые, изменившиеся времена. То, что было серьезным делом для древних, превращалось в досуг для следующих поколений.

Исследование первозданных примитивных творений человека и их семиотической сущности имеет немаловажное прикладное значение, так как большая часть того, что называется «символьной парадигмой», относится к творческим процессам организации когнитивных технологий и таким образом находится в дискурсе с рациональным мышлением.

Кроме того, познание доисторических артефактов в какой-то мере способствует выявлению хода эволюции, так как понимание природы первых проявлений творческих когнитивных технологий является одним из нарративов этнографического исследования в теории изобразительного искусства и в технической эстетике.

Для выполнения главной цели, которую ставят в проектировании художественных образов дизайн-объектов рациональные этнография и антропология при исследовании причин, породивших явления и события творческих процессов, прежде всего нужно разработать семантическую сеть пространственно-предметной структуры ВКИДС с ЛУС в различных направлениях композиционных решений [85]. На рисунке 93 представлена семантическая сеть художественных образов дизайн-объектов.

В соответствие с семантической сетью художественных образов дизайн-объектов, представленной на рисунке 93, был создан и спроектирован образ ювелирных изделий, проиллюстрированный парюрой «Эволюция». На рисунке 94 показаны 3D-модели элементов парюры.

В современном ювелирном искусстве форма огранки «груша», как показано на рисунке 95, напоминает форму каменных наконечников стрел и копий эпохи каменного века. (Форма огранки «груша» = форма наконечника стрелы и копья).



Рисунок 93. Семантическая сеть художественных образов дизайн-объектов



Рисунок 94. Парюра «Эволюция», выполненная в 3D



Рисунок 95. Огранка «груша»

В парюре «Эволюция» все элементы по своей геометрической форме также связаны с различными мотивами древних эпох. А именно:

– браслет: орнамент наконечника стрелы бронзового века;

– кольцо: наконечник копья бронзового века;

– брошь: щит бронзового века со вставками драгоценных камней в огранке «груша», напоминающих наконечники стрел;

– серьги: наконечник копья каменного века из обтесанного камня;

– кулон: наконечник стрелы каменного века со вставкой из драгоценного камня с огранкой «груша».

В результате данного исследования был создан художественный образ парюры «Эволюция» в виде визуально-символьной когнитивной информационной системы с локально-устойчивой структурой, эмерджентно организующей многообразие геометрических форм, к которым относится оружие и материалы, из которых изготовлено ювелирное изделие [463].

Историческая информация о творческих процессах античности получена и проанализирована при создании художественных образов парюры «Амур и Психея», созданной на основе литературных памятников произведений древнеримского писателя, философа и поэта Луция Апулея. Была использована сюжетная линия романа «Метаморфозы или Золотой осёл», в которую вписан миф об Амуре и Психее, представленный в исследовании моделью семантической сети в виде семиотического треугольника Г. Фреге, представленного на рисунке 96.

Парюра «Амур и Психея» включает: брошь-иглу, обручальные кольца, брошь, серьги и диадему.

На рисунке 97, *а* показана брошь-игла, в художественный образ которой заложена информация об испытании, предложенной Венерой Психее; на рисунке 97, *б* — обручальные кольца, в художественный образ которых заложены метафорические представления об Амуре и Психее; на рисунке 97, *в* — брошь; 97, *г* — серьги; 97, *д* — диадема.

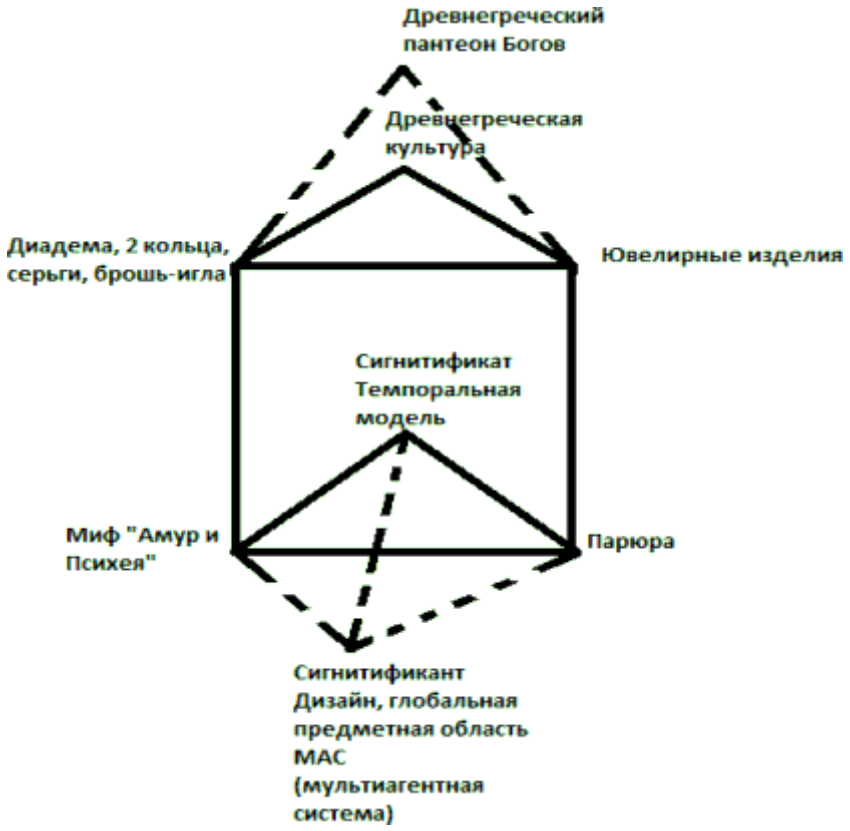
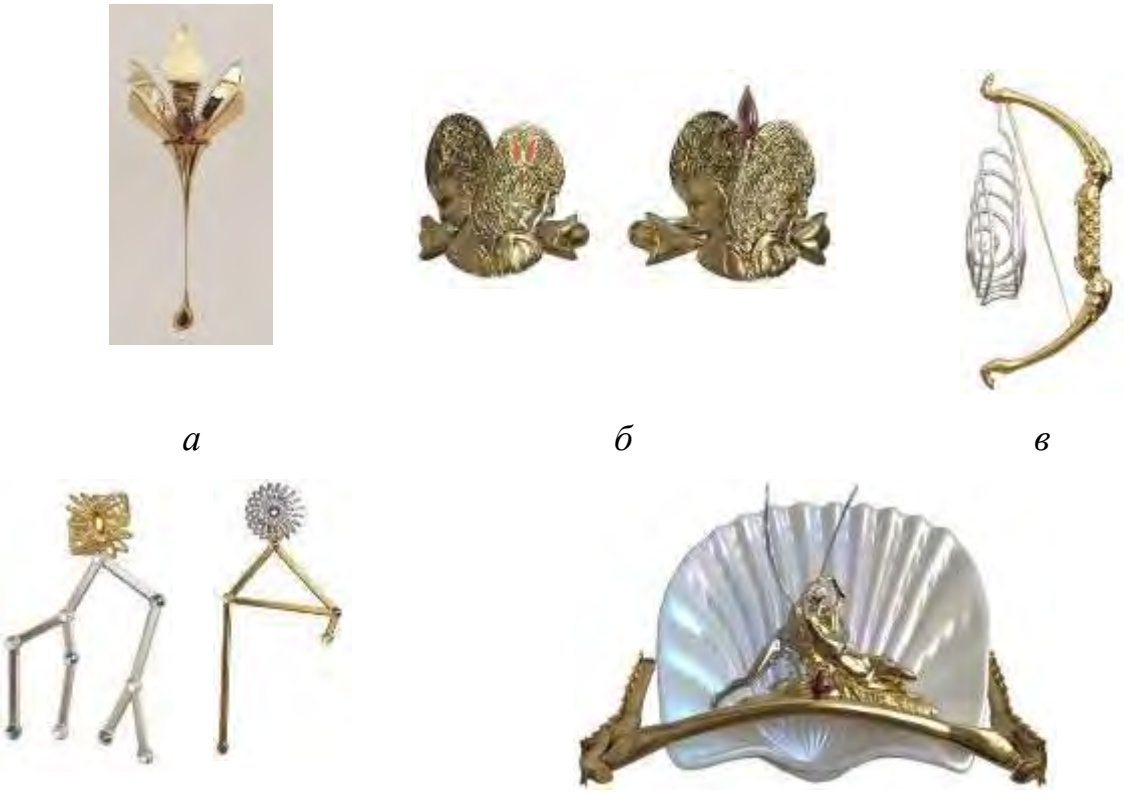


Рисунок 96. Модель семантической сети парюры «Амур и Психея» в виде семиотического треугольника Г. Фреге



а *б* *в*

г *д*

Рисунок 97. Парюра «Амур и Психея»

Историческая информация о творческих процессах, связанных с архитектоникой средневековой готики, исследована при создании художественных образов ювелирных изделий, представленных парюрой, состоящей из кольца «Миланский собор» и серёг с архитектурным декором собора, как показано на рисунке 98.



а *б*

в *г*

Рисунок 98. Парюра «Миланский собор»: *а* — кольцо; *б, в* и *г* — серьги

Художественный образ парюры отвечает требованиям современного изобразительного искусства и дизайна и концептам когнитивных и цифровых технологий. ВКИДС с ЛУС. Парюра представлена художественным образом ювелирного дизайн-объекта, создающего возможность дальнейшего продолжения исследований в различных направлениях творческих процессов при проектировании:

– совершенствование художественной композиции и конструкции в развитии универсальности функциональных свойств и в использовании новых геометрических форм в художественном образе дизайн-объекта для комплектации

и тюнингования его гаджетами, характеризующимися инновационными решениями в области электроники, оптики, нанотехнологий, электротехники [457, 459];

– выбор технологий изготовления изделий и материалов для них;

– коммуникационная адаптация художественного образа дизайн-объекта к информационным и цифровым технологиям;

– сочетание культовых, исторических и архитектурных мотивов, одновременно раскрывающих многогранность исследуемого научного направления, которое вариабельно было рассмотрено в [464] при создании парюр:

– «Жозефина Бонапарт» в эклектике морфологии филиграни с художественными образами ювелирных дизайн-объектов, представленная на рисунке 99;



а *б* *в*

Рисунок 99. Парюра «Жозефина Бонапарт»: *а* — кольцо «Водоворот»; *б* — браслет и кольцо «Филигрань»; *в* — колье и серьги «Мария Валевская»

– «Метафора «Тосканский архипелаг» из романа А. Дюма «Граф Монтекристо», состоящая из колье «Монтекристо», серёг «Мерседес – Гайде», кольца «Цезарь Борджиа» в стиле «ампир», представленных на рисунке 100 [20].



а *б* *в*

Рисунок 100. Парюра «Метафора «Тосканский архипелаг» из романа А. Дюма «Граф Монтекристо»:
а — колье «Монтекристо»; *б* — серьги «Мерседес - Гайде»; *в* — кольцо «Цезарь Борджиа»

Далее информация о творческих процессах была рассмотрена в нарративе современного изобразительного искусства по мотивам авангардных живописных произведений Марка Шагала [465] и представленных парюрой «Библейское послание» с использованием сюжетов христианской мифологии в создании художественных образов ювелирных дизайн-объектов, состоящих из: колье, серег, кольца и браслета, как показано на рисунке 101.



а *б* *в*

г *д* *е*

Рисунок 101. Парюра «Библейское послание»: *а* — колье;
б, в и г — серьги; д — браслет; *е* — кольцо

Это теоретическое и практического исследование подтвердило некоторые общие итоги эстетики и поэтики авангарда, которые доказывают его востребованность как символьно-знакового языка, оказывающего значительное влияние на художественные творческие процессы в теории изобразительного искусства и в технической эстетике в XXI веке.

Такая организация методологического подхода носит исторический, культурно-социологический, функциональный и универсальный характер независимо от источников: будь то антропология или когнитивные технологии, которые при проектировании художественных образов комбинируются во множестве исследований, сохраняя гармонию и баланс закономерностей. Возникающие ВКИДС с ЛУС позволяют определять роль дизайн-объектов в кластерах, организующих жизненное пространство человека и совершенствующих его облик посредством творческих процессов в зависимости от сущностей, свойств и коммуникаций индивидуумов, их социально-культурной структуры и системного мышления. Данный комплексный методологический подход демонстрирует организацию творческих процессов при исследованиях, когда наиболее успешное раскрытие происходит в лингвистике. Это позволяет рассматривать закономерности, лежащие в основе эволюции вестиментарной системы, а также видеть в проектировании верхней одежды, головных уборов, ювелирных изделий и аксессуаров дизайн-объекты, их креативную трактовку и репрезентацию относительно системы ценностей в пределах рационально-прикладного и художественно-эмоционального паттернов предметно-пространственной среды.

Объединяя данные точки зрения, можно заключить, что сегодня авторское проектирование художественных образов дизайн-объектов в ювелирной отрасли имеет значительные перспективы в проведении творческих исследований. Семиотическая значимость художественных образов дизайн-объектов позволяет рассматривать ювелирное изделие как наиболее яркую форму явлений и событий, в значительной степени обеспеченную многообразием дополнений (аксессуаров) в виде ювелирных изделий и одежды как объектов творческого исследования.

В ближайшее время с развитием сверхновых технологий на принципах NBICS-конвергенций в создании ювелирных изделий грядёт эпоха, которая без сомнения будет определять основные пути развития современных художественных образов дизайн-объектов. Однако эволюционно-циклический опыт методологических подходов в творческих процессах прошлых периодов не позволит забыть в XXI веке стилистическое направление «ретро». В ожидании новой стилистики эклектичные модели стали нормой, а с 1990-х годов историзм генерировал масштабное событие с названием «vintage». Этот английский термин (в отношении ювелирного изделия) означает качественную в исполнении и максимально точную в стилистическом отношении достаточно давно выполненную, но формально не вышедшую из информационного поля модель. Парадокс заключается в том, что данную модель не только собирают в антикварные коллекции, но активно пропагандируют и носят в сочетании с высокохудожественными образцами одежды. Это уже не просто стилизация или интерпретация стилей прошлого, это буквальное погружение в конкретный исторический период, желание вернуть ушедшие времена, вспомнить любимые идеалы и атмосферу реальной или кажущейся стабильности и уверенности. Без сохранения культурного наследия прошлого никакая эволюция невозможна. Современная индустрия одежды, головных уборов, ювелирных изделий и аксессуаров, следуя незыблемым законам рынка, не может, тем не менее, развиваться вне художественных начал. Но до тех пор, пока форма человеческого тела постоянна, ретроспекции в художественных образах дизайн-объектов в виде ювелирных украшений и элементов костюма – неизбежны; опыт прошлого значительно превосходит любые самые удачные новации [172].

Сегодня стало ясно, что проблематика осуществления творческих процессов оказывается одной из самых важных и не всегда поддается закономерностям классических наук через рассмотрение в общем виде, в порядке сопоставления всеобщих категорий, понятий и определений (субъекта и объекта, необходимости и свободы и т. п.). К этой группе относятся вопросы существования конкретного человека в реальном окружении, а также вопрос пополнения его личностного

опыта, совершенствования, вопросы развития культуры и искусства. Объектом творческих процессов становится сам человек (конкретный индивид) в единстве с предметно-пространственной средой, с формами общения и самореализации, которые ему необходимо воспроизводить, моделировать, распознавать или изменять, сохранять или обновлять. Следовательно, проблема творчества не замыкается на индивиде, поскольку его когнитивная реализация в предметно-пространственной среде, в дизайн-объектах, коммуникациях, явлениях и событиях «a priori» ему задана. Но эта задача не имеет и общего плана решений, поскольку осознание онтологической и семиотической реальностей природы достигается человеком через акты синергии когнитивных технологий и через процессы самокритичности и саморазвития. Переосмысление роли и значения человека как субъекта творческих процессов задает новые координаты в методологических подходах к рассмотрению проблем и к пониманию творчества в теории изобразительного искусства и в технической эстетике.

Данный аналитический опыт может быть адаптирован к разработке методологических подходов для творческих процессов в традиционной, научно-прикладной исследовательской форме символьно-знаковых систем, обуславливающих определённый, специальный язык коммуникаций в искусствоведении. Это связано с тем, что социальные субъекты или общество в целом в решении ряда глобальных задач не могут абстрагироваться ни от тех средств, которые они вынужден использовать, ни от специфики тех сложных природных, социальных, культурных, технологических систем, с коими они вынуждены взаимодействовать. Поиск возможностей и путей самосовершенствования личности вылился в создание ряда близких по смыслу системных методик коммуникационных классификаций. Это когнитивные технологии, социометрия, матричные структуры обособленных творческих коллективов, артроника, групповая динамика. Все они нацелены на художественное проектирование образов дизайн-объектов и на создание структурных семантических схем взаимодействия, связывающих результаты

самореализации личностей с культурно-социализированные предметными пространственно-временными средами дизайн-объектов [466].

Воссоздание стилистических архетипов в художественных образах дизайн-объектов, в ювелирных изделиях и в аксессуарах нового времени оказалось своеобразной антитезой стабилизации и цифровизации мировой экономики. Индивидуальное и массовое, содержащееся в художественном образе ювелирных изделий, присутствует в определенных соотношениях, сохраняя необходимое условие существования и развития всех архитектонических видов искусств, представленное синтезом художественных и функциональных признаков.

Декоративная функция исследуемых художественных образов ювелирных дизайн-объектов также очевидна. Стилистические особенности форм, материалов, техник, орнаментальных решений аксессуаров и, прежде всего, ювелирных украшений соответствуют художественным направлениям конкретной исторической эпохи.

Идентификационная функция цвета представляется наиболее сложной и включает в себя комплекс различных уровней, определяющих методологический подход к творческому процессу при создании художественных образов: гендерный, возрастной, этнический, сакральный, социальный (в том числе престиж), профессиональный. Ювелирные изделия и аксессуары, обладающие идентификационной функцией, как правило, совмещают несколько уровней. Это связано с тем обстоятельством, что, возникнув внутри культуры, они существуют и развиваются вместе с ней и соответственно могут приобретать новые и терять устаревающие свойства. Ювелирные дизайн-объекты претерпевают аналогичные фуркационные метафорические трансформации за счёт изменения пространственно-временных структур художественных образов произведений изобразительного искусства, переходя из одной художественной культуры в другую.

Теория изобразительного искусства и техническая эстетика [74, 125, 225] постоянно обращаются к неостилям, заимствованным из определенных хронологических периодов различных эпох, как показано на рисунке 102.

Ретроспективный анализ и синтез пристрастий современного искусствоведения в области костюма, головных уборов, ювелирных изделий, аксессуаров и других дизайн-объектов с учётом творческих процессов в направлениях их исторической реконструкции возвращает события на два столетия назад, в XIX век, который известен развитием всех видов искусств и именуется «эпохой исторического эклектизма».

Соединяя модели, различные исторические стили и тенденции, присутствующие в художественных образах дизайн-объектов, можно обнаружить, что в них всё чаще меняются ориентиры и направления, демонстрируя приход новых методологических подходов в творческих процессах активно прогрессирующей эклектической эпохи. В немалой степени исследования новых эстетических идеалов связаны с когнитивными и цифровыми технологиями на основе технических и научных инноваций с учётом непреложных норм промышленного производства товарных продуктов и способов их сбыта.

Следуя этому принципу и сегодня, художественные проекты прошлого дают творческий стимул к их активной реализации в ювелирном искусстве настоящего времени.

4.5 Значение когнитивно-ментальных карт, культурного кода и метазнака при создании художественных образов дизайн-объектов

Доминантным дизайн-объектом предметно-пространственной среды, обеспечивающим коммуникацию и адаптацию человека к окружающей онтологической и семиотической реальности, является символьно-знаковая система.

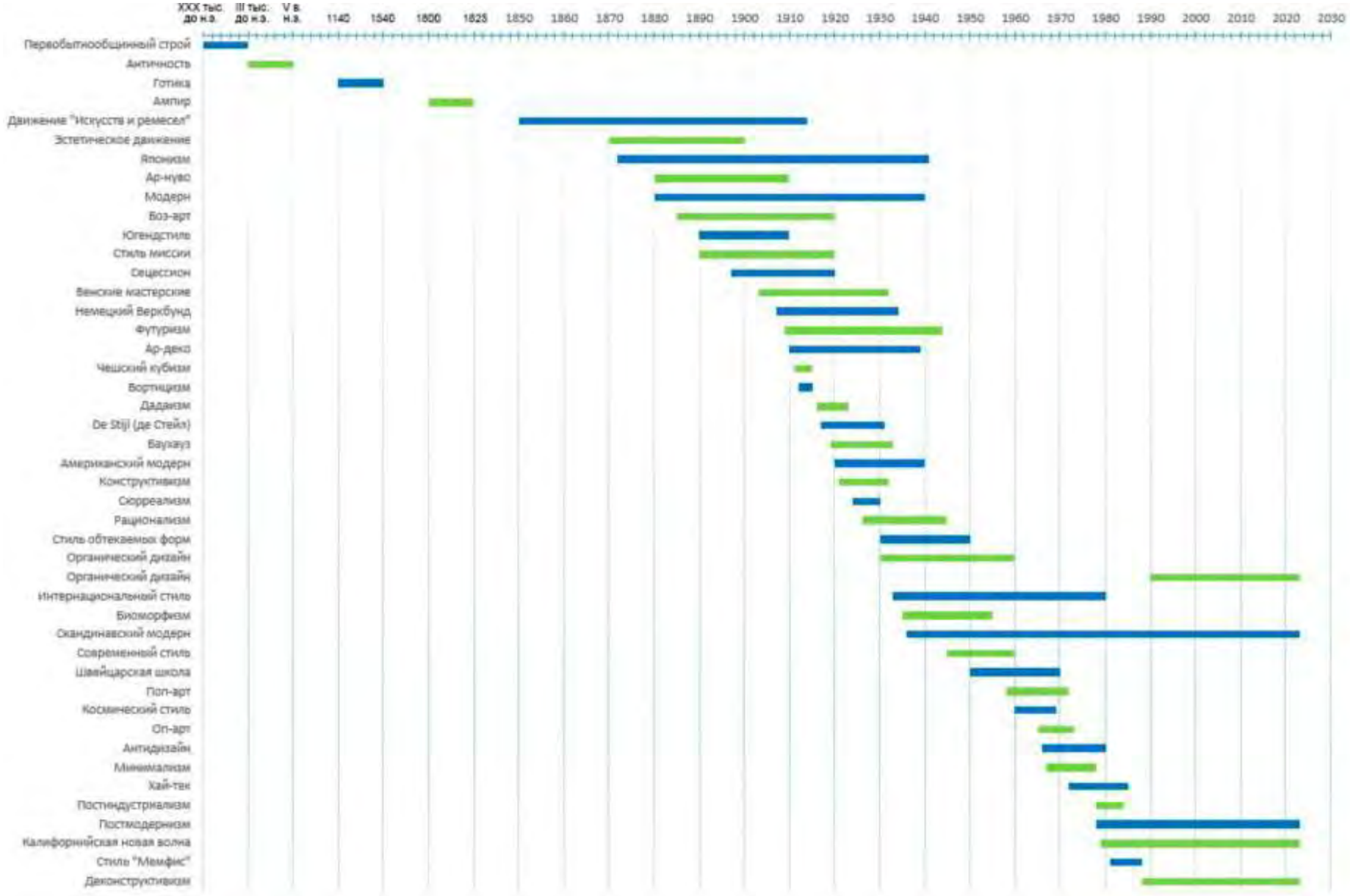


Рисунок 102. Стили и направления в современном изобразительном искусстве, архитектуре и дизайне

В отличии от природных явлений и событий дизайн-объекты имеют следующие особые свойства:

– художественный образ всегда синтезирован и формируется в сознании человека;

– художественный образ может представлять имитационные модели природных явления и событий, отсутствующих в реальности;

– художественный образ может быть охарактеризован и формализован в терминах функций, целей и адаптационных механизмов;

– возникающие пространственные структуры часто обсуждаются и сравниваются, прежде всего в тех случаях, когда им даются определения в императивных, аксиоматических или дескриптивных терминах [467], концептуально связанных с когнитивными технологиями [468].

Различия, возникающие в ходе сравнения художественных образов дизайн-объектов, являются не просто частными моментами метафорического темпорального моделирования, иногда в них сосредоточен ряд расхождений с теорией изобразительного искусства и технической эстетикой в отношении когнитивного воздействия на творческое мышление, формирующее художественные образы дизайн-объектов, стимулирующее их способность осуществлять конструирование самих когнитивных технологий и определять его формы, структуры, создавая при этом базы данных.

Они дифференцируются на знания, концепты и представления о художественных образах дизайн-объектов.

Знания представляют собой информационные, содержательные системы и элементы, совокупность которых составляет определенным образом таксономично структурированную типологию. Знания могут быть как этнически нейтральными в случае их формализации, так и национально и культурно маркированными при создании теории изобразительного искусства и дизайна. *Представления* включают художественные образы дизайн-объектов, а также связанные с ними оценки и коннотации. К представлениям относятся прецедентные феномены, мистические

артефакты, духи, бестиарии и стереотипы, которые в семиотической реальности в первую очередь связаны с мифологическими представлениями [469].

Концепты занимают срединное положение между знаниями и представлениями, отсутствие образной прототипичности сближает их со знаниями, а наличие коннотаций — с представлениями, содержащимися в культурном познании. Признав фундаментальность закономерностей культуры и искусства в когнитивных технологиях, принципы антропологического дизайна предлагают ряд теоретических конструктов, с помощью которых возможно исследовать, объяснять и описывать механизмы взаимной коммуникации внутренних чувственно-эмоциональных и внешних символьно-знаковых семиотических творческих процессов, создающих художественные образы дизайн-объектов.

Большинство этих конструктов взято из категориального аппарата когнитивных наук, в частности в значениях NBICS–конвергенций, когнитивной лингвистики, из теории изобразительного искусства и из технической эстетики. К ним прежде всего следует отнести: когнитивно-ментальные карты, метазнаки, фреймы, культурные коды моделей художественных образов дизайн-объектов и композиционные решения.

Существует множество значений в определении когнитивно-ментальных карт, которые в самом общем смысле представляют собой некоторые формы индивидуального опыта обобщенной искусствоведческой информации в отношении художественных образов дизайн-объектов и композиционных решений, применяемых к их быстрой оценке и прогнозированию возможного развития творческого проектирования. Шаблон когнитивно-ментальной карты представлен в таблице 20.

В соответствии с проведёнными исследованиями [470] когнитивно-ментальные карты являются относительно устойчиво-локальными, обобщенными структурами творческого опыта, которые позволяют предсказывать порядок развития событий, их содержание и внутреннюю связь, а также предвидеть изменения морфологии, колористики, эйдоса, этоса и коммуникаций художественных образов дизайн-объектов.

Необходимость и значение когнитивно-ментальных карт обусловлена тем, что благодаря им теория изобразительного искусства и техническая эстетика получают дополнительные ресурсы оптимального творческого функционирования.

Сталкиваясь в своем повседневном опыте с определёнными явлениями и событиями предметно-пространственной среды дизайн-объектов, индивид иногда сознательно, но большей частью бессознательно, соотносит их с имеющимися когнитивными технологиями, формирующими семантические сети-схемы на базе прошлого исследовательского опыта. Это позволяет ему предполагать возможную логику развития событий и делать некоторые выводы, обеспечивая тем самым стабильность и определенность собственного бытия. Когнитивно-ментальные карты, метазнаки и культурный код художественного образа дизайн-объекта позволяют субъекту быстро принимать решения или распознавать дизайн-объекты в ситуации, когда недостаёт необходимых информационных ресурсов.

Основные функции когнитивно-ментальных карт – аккумулировать, организовать предшествующий опыт и управлять всеми информационными процессами по созданию, распознанию, восприятию, пониманию, категоризации, планированию, узнаванию, художественному проектированию, решению задач, принятию решений и т. п.

Когнитивно-ментальные карты одновременно выступают и как структура, и как активный творческий процесс.

К характеристикам когнитивно-ментальных карт [471] можно отнести следующие признаки:

– неделимость и восстановление в памяти с одной стороны, а с другой – автономность относительно других знаний;

Таблица 20. Когнитивно-ментальная карта (S – мир символов и знаков) художественного образа «Название дизайн-объекта»

<table>
<tr><td colspan="4">Онтологическая реальность (R – реальный мир)</td><td colspan="6">Семиотическая реальность (R – реальный мир)</td></tr>
<tr><td colspan="2">Живая природа</td><td colspan="2">Косная природа</td><td colspan="6">Когнитивные технологии[1] (M – ментальный мир)</td></tr>
<tr><td>Флора</td><td>Фауна</td><td>Космос</td><td>Ландшафт</td><td colspan="4">Пространственные искусства (пластические искусства)</td><td>Временные искусства</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>Изобразительное искусство</td><td>Архитектура</td><td>Скульптура</td><td>Дизайн</td><td>Геральдика</td><td>Литература</td></tr>
<tr>
<td> 
Венерина мухоловка
 
Анютины глазки</td>
<td> 
Глаз человека
 
Глаз кошки
 
Глаз птицы (орел)</td>
<td> 
Спиральная галактика из созвездия Волосы Вероники
 
Галактика в созвездии Павлин
 
Галактика в созвездии Большая медведица</td>
<td>–</td>
<td> 
«Круглые формы» Р. Делоне, 1912-1913
 
«Глаз с цветком мака», О. Редон, 1892
 
«Глаз-Воздушный шар», О. Редон, 1878</td>
<td> 
«Кольцо жизни», Китай, 2012
 
Проект частного дома, Луис де Гарридо
 
London Eye, Лондон</td>
<td> 
«Всевидящее око», Тони Тассет, Чикаго, 2010
 
«Sfera con Sfera», Арнальдо Помодоро, Ватикан
 
Инсталяция «Глаз, архитектора»Милан, 2012</td>
<td> 
Кольцо «Тринити», Cartier
 
Брошь «Глаз времени», Сальвадор Дали и Alemany & Ertman</td>
<td> 
Герб Парагвая
 
Современный герб г. Браслава
 
Исторический герб г. Браслава</td>
<td></td>
</tr>
<tr><td colspan="2">Формализация:</td><td colspan="8"></td></tr>
</table>

[1]В ряде случаев возможны комбинаторные варианты, учитывающие иные пространственные, временные и пространственно-временные искусства

– комплексность дизайн-объектов, которые проектируются и конструируются из элементарных дизайн-объектов, то есть концептов, действий и связей или из семантических сетей, являющихся более общими;

– общие и абстрактные предметно-пространственные структуры, адаптируемые ко множеству композиционных решений, поэтому они содержат детерминированное количество переменных или свободных локусов, предназначенных для того, чтобы быть дополненными специальными элементами ВКИДС с ЛУС, репрезентованными конкретной когнитивно-ментальных картой;

– когнитивно-ментальные карты выражают декларированные знания, связанные не с частным конкретным использованием, а способные быть использованными в самых различных целях: для понимания, исполнения и для умозаключений при проектировании художественных образов дизайн-объектов [471].

Также, в свою очередь, можно выделить следующие характеристики когнитивно-ментальных карт [472]:

– системные элементы и структуры, имеющие опции трансформации;

– взаимное композиционное включение, то есть использование одной в другой;

– репрезентация знаний на всех уровнях абстракции и художественного проектирования;

– представление оптимальных сущностей, свойств и коммуникаций художественных образов дизайн-объектов;

– творческие процессы с активной динамикой;

– оценка релевантности поступающей информации, которая является инструментом для когнитивных технологий и проектных операций.

Таким образом, к основным положениям, касающимся природы когнитивно-ментальных карт, можно отнести следующие:

– репрезентация обобщенных знаний об информационной предметно-пространственной среде дизайн-объектов, явлений или событий, не связанных с конкретным временем или художественной композицией;

– активация при проектировании дизайн-объектов с учётом информационного и энергетического воздействия, связанного с определенным событием;

– инициирование творческих процессов, зависящее от их информационной доступности, которая, в свою очередь, определяется функциональной востребованностью и частотой использования;

– интерпретация воспринимаемых стимулов в создании метафорических моделей художественных образов дизайн-объектов;

– концентрация внимания на анализ и синтез соответствующей либо несоответствующей информации при проектировании художественных образов дизайн-объектов [410].

Структуры когнитивно-ментальных карт включают более абстрактные и общие категории информации в вершине структурной пирамиды, построенной на основе треугольника Г. Фреге [410], чтобы подчеркнуть неразрывность трех сторон в каждом метазнаке через синтактику, семантику и прагматику отображающих имя формы, содержание (замысел) и реализацию когнитивного представления в художественном образе дизайн-объекта, как показано на рисунке 103.

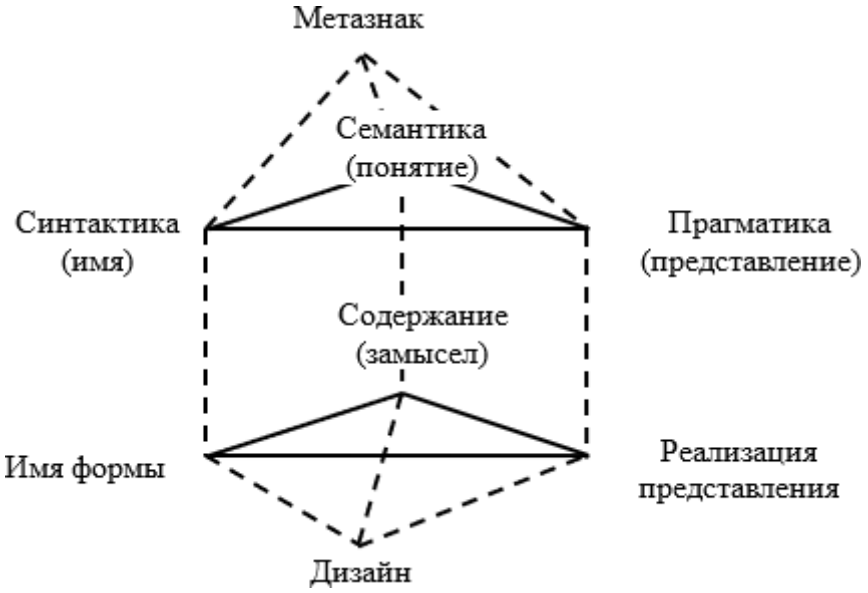


Рисунок 103. Структурная пирамида,
построенная на основе треугольника Г. Фреге

Из построения пирамиды видно, что более частные и специализированные понятия находятся в основании фигуры, создавая ряд переменных характеристик, которые могут принимать те или иные задаваемые значения в реализации конкретного художественного проекта. Семантические сети на основе когнитивно-ментальных карт организованы иерархично, каждый нижний узел содержит более специфичную информацию, тогда как каждый верхний узел — более общую [474]. Иерархическая организация семантической сети позволяет художественному образу дизайн-объектов двигаться от более конкретных метафорических моделей к более общим уровням типологии. Таким образом, художественная информация может обрабатываться на различных когнитивных уровнях абстракции по мере продвижения по структуре когнитивно-ментальных карт.

Специфика когнитивно-ментальных карт состоит в том, что они обладают достаточно сложной структурой, включая в себя определенное множество элементов. Их можно представить в виде семантической сети или разветвленного дерева, состоящего из подсистем, которые призваны репрезентовать различные творческие аспекты концептуального содержания.

Когнитивно-ментальные карты также могут представлять культурный код и метазнаки, которые используются для интерпретации художественного образа дизайн-объекта [475].

Ментальная когниция карт предполагает прямой путь соединения культурных и творческих процессов. Художественная культура является одним из важнейших источников в создании произведений изобразительного искусства и дизайна и играют центральную роль в большинстве творческих процессов. Когнитивно-ментальные карты, культурный код и метазнаки являются способами коммуникации художественных образов дизайн-объектов с другими творческими процессами, которые более или менее прямо влияют на социальную деятельность [475].

Это утверждение является ключевым для становления когнитивной теории культуры и искусства. Именно благодаря исследованиям когнитивных технологий произошел поворот в сторону рассмотрения метазнаков и культурных кодов,

детерминированных в когнитивно-ментальных картах художественных образов дизайн-объектов. Многие положения теории изобразительного искусства и технической эстетики через непосредственный эксперимент показывают, что основным источником когнитивно-ментальных карт, и мотивом для их выбора являются исключительно субъективные факторы, измеряемые индивидуально знаковыми индикаторами.

Картирование, культурный код и метазнаки представляет собой когнитивно-ментальную структуру, задающую интерпретационные рамки проектируемого конструкта художественного образа дизайн-объекта, определяющего исторический опыт эволюции, направляя его по тем или иным информационным культурно заданным каналам с последующей творческой ассимиляцией в соответствующую композицию проекта [454].

Исследование значения когнитивно-ментальных карт, культурных кодов и метазнаков позволяет сделать выводы о вариативных методологических подходах в креативном мышлении и эстетических действиях в предметно-пространственной среде при художественном проектировании.

Картирование, культурный код и метазнаки, будучи достаточно абстрактными ментальными феноменами, представляют собой концентрированное выражение из предшествующего научного опыта, задающее начало новому циклу исследований. В своей структуре когнитивно-ментальные карты содержат переменные элементы, изменяющиеся в зависимости от конкретно поставленной творческой задачи.

В данном исследовании в качестве переменных систем и элементов кластеров организации жизненного пространства человека и совершенствования его облика рассматривались:

– агрегатные состояния пастельных красок, использованных в создании художественных образов доминантных модулей интерьеров и экстерьеров [451, 454], представленных когнитивно-ментальной картой;

– творчество прозаиков и поэтов как модельная метафорическая основа художественных образов дизайн-объектов доминантных модулей интерьеров и экстерьеров и ювелирных изделий [16,18, 23, 33, 379];

– произведения изобразительного искусства как модельная метафорическая основа художественных образов дизайн-объектов доминантных модулей интерьеров и экстерьеров и ювелирных изделий [23, 29, 33, 379, 449, 450, 453, 465, 478, 479];

– искусствометрия и артроника в формировании художественных образов дизайн-объектов доминантных модулей интерьеров и экстерьеров и ювелирных изделий [45, 107].

Сами по себе они являются просто табличной моделью, которая требует совершенствования и развития контекстуального содержания. В процессе действия когнитивных технологий происходит соотношение сущностей, свойств и коммуникаций с феноменальным информационным потоком морфологии, колористики, эйдоса, этоса и концепта, тем самым можно избежать столкновения с хаосом разнородных эмоционально-чувственных рефлексий. В зависимости от того, каким образом сформирован прогноз проектирования, заложенный в когнитивной структуре художественного образа дизайн-объекта, происходит определение соотношения с реальной предметно-пространственной средой, формирующей эстетическую оценку происходящего в мире искусства.

Однако когнитивно-ментальных карты, культурные коды и метазнаки как интеллектуальные инструменты адаптации не могут тотально детерминировать поведение социально-культурных систем и креативное мышление при художественном проектировании. Они с определённой погрешностью предопределяют то, что может синергетически сорганизоваться в том или ином конкретном творческом процессе.

В ходе перманентного проектирования дизайн-объектов осуществляется процесс выбора подходящей метафорической модели и трансформация её художественного образа в связи с поступлением новой информации. Сравнивая

художественные образы дизайн-объектов [480], можно отметить, что композиционные решения допускают некоторую вариативность, а когнитивно-ментальные карты могут быть подвержены некоторым модификациям когнитивных технологий.

Когнитивно-ментальные карты, культурные коды и метазнаки изменчивы, историчны и культурно предопределены; если они перестают адекватно прояснять определенные аспекты явлений и событий, то они по необходимости при проектировании могут быть полностью или выборочно заменены.

Сущность когнитивно-ментальных карт также заключается в методологических подходах проектирования при определении сенсибилитета художественных образов дизайн-объектов и их схематичном, лаконичном описании в научной картине мира с помощью пространственной структурной таксономии, значение которой определяется сравнением, интерпретацией, объяснением результатов исследования в теории изобразительного искусства и в технической эстетике. Фактически когнитивно-ментальное картирование позволяет определить факторы, которые учитывают принятие творческих проектных решений. Стратегия выбора факторов задает возможную типологию визуального мышления. Факторы выбираются из общего смысла когнитивно-ментальных карт, позволяющих:

– оптимально оценить имеющийся творческий потенциал, процессы проектирования художественных образов дизайн-объектов;

– детерминировать точки фазовых фуркационных переходов при коммуникациях художественных образов дизайн-объектов;

– определить нюансы композиционных решений локальных устойчивых предметно-пространственных структур ВКИДС, представляющих художественные образы дизайн-объектов;

– осуществлять выбор когнитивных технологий в процессе моделирования дизайн-объектов;

– создавать инновационные креативные синергетические отношения в информационной предметно-пространственной среде дизайн-объектов;

– выстраивать альтернативные концепции композиционных решений при проектирования художественных образов дизайн-объектов.

Проанализировав художественные образы дизайн-объектов подобным способом, можно прогнозировать их дальнейшее развитие.

Кроме терминов: когнитивно-ментальные карты, культурные коды и метазнаки, используемых для описания когнитивных технологий обработки и структурирования информации, по аналогии с целым рядом наук в теории изобразительного искусства и в технической эстетике широко используется термин «фрейм», который можно рассматривать как структуру данных, предназначенных для моделирования паттернов в стереотипной художественной композиции посредством знаний о типизированном дизайн-объекте или стереотипном кластере предметно-пространственной среды. Согласно данной концепции, восприятие действительности происходит через сопоставление имеющихся в памяти фреймов художественных образов дизайн-объектов, каждый из которых связан с конкретным концептуальным дизайн-объектом памяти и информацией, получаемой из вне.

Доказательством существования фреймов [481] служит тот факт, что в творческой деятельности человека когнитивные технологии содействуют познанию новых художественных образов дизайн-объектов, при этом радикально меняя взгляды на уже привычные объекты предметно-пространственной среды. Выборку информации из памяти баз данных и знаний в отношении определённых ВКИДС с ЛУС, представляющих собой художественные образы дизайн-объектов, можно рассматривать как опцию в виде фреймов с таким расчётом, чтобы путём изменения в них отдельных частей появлялась возможность делать их пригодными для проектирования и понимания более широкого класса явлений, событий и процессов в теории изобразительного искусства и в технической эстетике. Фрейм является пространственно-временной структурой данных для представления стереотипной художественной композиции при проектировании художественных образов дизайн-объектов.

Поэтому в прикладной реализации помимо фундаментальных положений когнитивных технологий, используемых в исследованиях моделирования систем, элементов и структур семиотической реальности по созданию художественных образов дизайн-объектов, также можно применять культурные коды и форматы когнитивных изменений и преобразований [482] в творческих процессах, детерминированных теорией изобразительного искусства и технической эстетикой. В приложении Д представлены акты внедрения результатов исследования в производственный и учебный процесс.

Выводы по главе 4:

1. Исследованы художественные образы дизайн-объектов, представленные ВКИДС с ЛУС, задействованные методологическим подходом в проектировании посредством семиотики, как направления в метанауке, рассматривающем информационные и культурно-социальные процессы как когнитивную коммуникацию сущностей, свойств и отношений, созданных на основе ряда детерминированных, специальных языков, включая естественный, транслирующих их образные формы в изобразительном, других видах искусства и дизайне, определяющих функционирование и развитие глобальной проектной культуры, всей типологии творческой деятельности, реализуемой в предметно-пространственной среде.

2. Проведённые исследования декоративных свойств художественных образов дизайн-объектов в теории изобразительных искусств, дизайна и технической эстетике определили зону их композиционных решений при художественном проектировании изделий, относящихся к области культуры и творчества вместе с живописью, рисунком и историей искусств, являясь составной частью многих креативных программ, соприкасающихся с аксиологическим проблемами формирования эстетических рефлексий на общих представлениях о закономерностях искусства и семиотических средствах художественного синтеза в предметно-пространственной среде дизайн-объектов.

3. В настоящее время, как показали исследования нанотехнологии — это основной синергетический мегапроект в панобластях естественных и гуманитарных наук при создании художественных образов дизайн-объектов с пропорциональной логикой прикладных функций, устойчиво удерживающих авангардное положение во всём конвергентном NBICS-кластере по отношению к информационным и биотехнологиям.

4. Исследованные методологические подходы для достижения поставленной цели при проектировании художественных образов дизайн-объектов на базе рациональной этнографии и антропологии определили причины, стимулирующие возникновение творческих процессов, связанных с разработкой семантической сети пространственно-предметной структуры ВКИДС с ЛУС в различных направлениях композиционных решений художественных образов дизайн-объектов в виде визуально-символьной когнитивной информационной системы с локально-устойчивой структурой эмерджентно организующей многообразие геометрических форм.

5. Исследованы основные функции когнитивно-ментальных карт, культурного кода, метазнака, которые одновременно выступают и как структура, и как активный творческий процесс, способный аккумулировать, организовать предшествующий научный опыт в типологии онтологической и семиотической реальности; управлять: всеми креативными информационными процессами по созданию, распознанию, восприятию, пониманию, категоризации, планированию, узнаванию ВКИДС с ЛУС, методологическим подходом к художественному проектированию, принятием системных решений посредством концепта моделирования художественных образов дизайн-объектов.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Возможности системного мышления [483] в методологических подходах по проектированию художественных образов дизайн-объектов, изложенные в данной работе [301] позволяют проводить научные исследования, раскрывающие особенности взаимодействия и восприятия предметно-пространственной среды дизайн-объектов на основе их взаимной корреляции, обеспечивающей синергию ряда кластеров. Среди них:

– организующие жизненное пространство человека (интерьеры и экстерьеры, представляющие обширные жилые, ландшафтные или промышленные комплексы и даже космически объекты);

– совершенствующие его облик (ювелирные ансамбли) в нарративе теорий изобразительных искусств и дизайна.

Но всегда, при создании любой локально-устойчивой структуры дизайн-объектов или системного информационного комплекса их художественных образов основополагающими понятиями остаются: эстетика, функциональность, эргономичность и юзабилити.

Средствами моделирования материального окружения в системном представлении пространства и времени являются когнитивные и цифровые технологии. Эти механизмы действуют в ситуации дуалистического энергетического обмена, аттрактности гравитационного, электромагнитного и информационного полей, а также во взаимной корреляции минимальных квантованных величин и значений энергетического состояния материи.

Реализация творческих процессов происходит за счёт использования возможностей абстрактного мышления с привлечением теории изобразительного искусства и технической эстетики. Это наиболее важно для данного исследования, вектором которого являются методологические подходы художественного проектирования дизайн-объектов в различных кластерах изобразительного, декоративно-прикладного и ювелирного искусства.

В настоящее время конвергенция художественных образов дизайн-объектов и произведений изобразительного искусства и дизайна в общую синергетическую проектную базу данных и знаний является одной из самых приоритетных, актуальных, наукоёмких и постоянных творческих задач по формированию парадигмы и по совершенствованию информационной, предметно-пространственной, культурной и искусствоведческой среды. В представленном исследовании были изложены основные научные понятия и применены методологические подходы, необходимые при разработке художественных образов пространственных дизайн-объектов.

Знаковое место в представленной научной работе занимает демонстрация креативных конвергентных возможностей творческого анализа и синтеза художественных образов произведений монументально-декоративного, изобразительного, ювелирного искусства, архитектуры и дизайна, используемых для формирования полноценной, комфортной и гармоничной среды обитания. Современные художественные проблемы эволюционно и закономерно пересекаются с историческими традициями, с их культурными кодами, символьно-знаковой, семиотической и метафорической интерпретацией во множестве планетарных и региональных цивилизаций, которые синергетически, радикально и фазово преображались в различных эпохах и культурах.

Поэтому методологические подходы в коммуникации с когнитивно-ментальным моделированием при проектировании художественных образов дизайн-объектов и произведений изобразительного, монументально-декоративного и ювелирного искусства являются одними из знаковых в междисциплинарных науках, изучаемых в рамках университетских курсов искусствоведения и теории дизайна. Данные программы осуществляют подготовку квалифицированного профессионального звена высшей научной категории в проектной деятельности, обладающего необходимыми компетенциями и высоким уровнем проведения научно-изыскательских работ. Они являются действенными амбассадорами, отвечающими на общественный интеллектуальный запрос совместно с другими творческими объединениями и организациями,

участвующими в создании предметно-пространственной среды дизайн-объектов. Их творческий футурологический посыл в развитии глобальной культуры утверждает постоянство красоты и гармонии в общепринятых эстетических канонах и идеалах, при этом он активно влияет на формирование утончённого художественного вкуса у признанных специалистов в отношении созданных шедевров проектного искусства.

Мотивация, содействующая обращению к теме формирования и развития теории изобразительного искусства и технической эстетики, действенна в нарративе методологических подходов к проектированию художественных образов дизайн-объектов. Процесс, осуществляемый в кластерах организации жизненного пространства человека и совершенствования его облика, требует углубленного исследования методов взаимосвязи теории изобразительного искусства и технической эстетики с другими видами пластических искусств и с литературой при формировании жизненной позиции социума в информационной предметно-пространственной среде. Тем самым удовлетворяется социально-культурный запрос общества к прикладной функции теории и практики проектной деятельности в данной тематической области.

Современные методологические подходы к проектированию художественных образов дизайн-объектов, размещенных в информационной предметно-пространственной среде, постоянно нуждаются в достоверном теоретическом обосновании применяемых концептуальных проектных творческих решений, а разработанный алгоритм получения художественных образов дизайн-объектов должен опираться на многогранный практический опыт многих предшествующих поколений создателей комфортного высокохудожественного культурного жизненного окружения.

Множество разнообразных междисциплинарных задач, решаемых в данном исследовании, связано с широким диапазоном концептуальных тем, для которых поиск ряда новых творческих решений является стратегической установкой в проведённой научной работе, среди них:

– физический мир, в котором неизбежно существование вариантов фазовых структурных метафорических переходов моделей художественных образов дизайн-объектов, диктует необходимость системно спроецировать этот путь развития и на сферу сознания и креативного мышления, используя когнитивные и цифровые технологии в классификации, таксономии, типологизации основных функций методологических подходов в художественном проектировании. Суть данных методов заключается в определении кластеров, организующих жизненное пространство личности и совершенствующих её облик, в нарративе юзабилити, ориентированного на удовлетворение социальных, культурных, информационных, бытовых, художественных, эмоциональных и технических потребительских запросов;

– определение и исследование видов художественных образов произведений изобразительного искусства, дизайна и литературы, используемых в информационной предметно-пространственной среде; выявление наиболее универсального методологического подхода при выборе традиционного и современного комплекса технологических средств, необходимых для материального воплощения дизайн-объектов; поиск инновационных путей развития и совершенствования найденных художественно-технологических сложных творческих систем проектирования;

– выявление особенностей синергии метадисциплинарных теорий, широко используемых при исследовании ряда свойств художественных образов дизайн-объектов; в случае необходимости они позволяют выразить нечто новое, более сложное, не имеющее аналогов на уровне лексем: понятие, сущность, свойство и отношение, которые представляют абстрактные элементы естественного языка или других определённых специальных символьно-знаковых систем; эти компоненты присутствуют при создании выразительного художественного облика деталей и поверхностей, используемых при проектировании композиционных решений интерьерного и экстерьерного жизненного пространства, а также в ювелирных ансамблях;

– структурирование объёма научных знаний и прикладных методологических подходов в проектировании художественных образов дизайн-объектов, постоянно необходимых в отраслевой творческой деятельности по созданию безопасной, удобной и эстетически совершенной предметно-пространственной среды.

В последние годы происходит бурное развитие передовых информационных, когнитивных, цифровых и коммуникационных технологий, осуществляется проникновение процессов информатизации и компьютерной интеграции во все социально-культурные сферы жизни общества.

Всё это обуславливает необходимость разработки новой стратегии развития науки, опирающейся на междисциплинарные исследования, в которых особая нравственная роль возлагается на теорию изобразительного искусства и на техническую эстетику [484].

Данное обстоятельство проявило себя как исключительно важный фактор в разработке методологических подходов к проектированию художественных образов дизайн-объектов в синергетической совокупности с фундаментальным классом наук, называемом сегодня «науками об искусственном» [485]. Это обозначило наступление нового знакового периода в развитии всех пространственных видов изобразительного искусства и дизайна, отличающегося процессами информационного творческого проектирования художественных образов дизайн-объектов.

Прогресс становится особенно заметным при детальном рассмотрении эмоционально-образных, художественно-пластических и технологических достижений в развивающемся современном искусствоведении. При художественном проектировании новых образов дизайн-объектов, представленных ВКИДС с ЛУС, и в ходе совершенствования уже сложившихся композиционных систем изобразительного искусства и дизайна методологические подходы выступают как один из основных видов коммуникаций в информационной предметно-пространственной среде.

ВКИДС с ЛУС как элементы традиционных видов изобразительного искусства и дизайна, обретая новые, выразительные формы, всё активнее наполняют жизненное пространство человека, обеспечивая прямую художественную, чувственно-эмоциональную и резонансную коммуникацию с индивидом через непосредственный виртуальный контакт с его воображением посредством трансляции метафор и символьно-знаковых, лингво-комбинаторных моделей.

В настоящее время теория изобразительного искусства и техническая эстетика стали научными дисциплинами, осуществляющими смелые эксперименты и творческие поиски; они совершают прорывы в когнитивных и цифровых технологиях, открывают новые выразительные средства. Наряду с экспериментами на уровне предметно-пространственной среды в последние годы всё настойчивее заявляют о себе тенденции проектирования художественных образов в следующих формах:

– в виде доминантных модулей интерьеров и экстерьеров, организующих жизненное пространство человека, используя индивидуальный подход к жилым и творческим зонам жизненного бытия, приобретающий широкие возможности, благодаря серьёзным инвестициям в данную отрасль;

– в виде ювелирных изделий, совершенствующих облик индивида.

Анализ современных методологических подходов к художественному проектированию дизайн-объектов и к их прикладной материальной реализации позволяет сделать следующие теоретические и практические выводы.

1. В ракурсе рассмотренных проблем можно определить семантическую связь понятий ВКИДС с ЛУС, представляющих художественные образы; рационально-прикладные и художественно-эмоциональные паттерны информационной предметно-пространственной среды дизайн-объектов; концепт метафорического моделирования художественных образов дизайн-объектов; когнитивные и цифровые технологии; бифуркационные структурные фазовые переходы художественной информации внутри и между системами онтологической и семиотической реальности в развитии синергетических

творческих процессов, так как именно эти дефиниции являются наиболее знаковыми для современного искусствоведения, для теории изобразительного искусства, для технической эстетики и для художественного проектирования.

2. Моделирование художественных образов дизайн-объектов является результатом использования когнитивных технологий как аналогов форм материи в виде пространства и времени и базируется на тех же закономерностях, которые осуществляют гармоничную адаптацию человека в онтологической и семиотической реальностях.

3. Умение делать выбор, принимать творческие проектные решения, находить выход из сложных ситуаций – все эти естественные навыки, позволяющие человеку ориентироваться в природной и социальной среде, не даются индивиду при рождении, а вырабатываются в результате взаимодействия с окружающим миром и предметно-пространственным окружением, то есть являются итогом длительной когнитивной работы над собой на основе изначально заложенных генетического и культурного кодов, определяющих физические, креативные, эмоционально-чувственные и интеллектуальные возможности субъекта.

4. Задача теории изобразительного искусства и технической эстетики в сочетании с информационной предметно-пространственной средой состоит в придании дизайн-объектам образных характеристик, в их наполнении художественными свойствами и в формировании комфортного и гармоничного жизненного уклада.

5. Можно утверждать, что именно художественные образы дизайн-объектов выполняют комплексную задачу по проектированию доминантных модулей композиционных центров в кластере организации социального жизненного пространства как отдельно взятого фрагмента в структурах предметно-пространственной среды: от небольшого интерьера — до городского архитектурного ансамбля и крупного культурного ландшафта.

6. В пространстве жизнедеятельности социума существуют определённые рационально-прикладные и художественные паттерны, задающие функции; они

тесно связаны с индивидуальными особенностями каждой личности и спроецированы на многоуровневую, многослойную, динамичную полисную предметно-пространственной среду дизайн-объектов, раскрывающую содержание интеллектуальных и культурных запросов общества. Всё названное способствует зарождению методологических творческих подходов к художественному проектированию и когнитивному моделированию выразительных ансамблевых композиций в виде интерьеров и экстерьеров, а также ювелирных изделий, включающих в свою канву архетипы художественных образов произведений изобразительного искусства, дизайна и литературы. При этом синтез, компиляция и конвергентность как коммуникационные формы эстетической взаимосвязи художественных образов различных видов искусства демонстрируют эмерджентную стилевую основу ВКИДС с ЛУС, созданных из архетипов художественных образов произведений архитектуры, дизайна и пластических искусств.

7. Процесс проектирования ВКИДС с ЛУС, представленных художественными образами дизайн-объектов в виде доминант и подчиненных им элементов предметно-пространственной среды, прежде всего сосредотачивается на комплексных ансамблевых композициях интерьеров, экстерьеров и ювелирных парюр, берущих на себя первостепенную роль в различных сложных кибер-физических системах научной картины мира в нарративе развития культуры и искусства. Современная проектно-художественная практика при формировании целостного композиционного ансамбля рассматривает решение творческой задачи по созданию художественных образов дизайн-объектов, представленных ВКИДС с ЛУС, через эстетическое совершенство и гармонию.

8. Сегодня в методологических подходах к проектной деятельности параллельно существуют и развиваются разнообразные художественные направления, используются разнообразные проектные концепции и композиционные приёмы. Данное синергетическое междисциплинарное состояние теории изобразительного искусства и технической эстетики связано с ускорением ритма жизни, с кардинальными изменениями в когнитивных и цифровых

технологиях и, наряду с этим, зависит от усиливающейся на генетическом уровне потребности к сохранению творческого наследия, к возрождению истинных духовных, эйдетических традиций.

9. В наши дни изобразительное искусство и дизайн динамично наполняют исторические и новые жизненные пространства различными высокохудожественными произведениями. Эти харизматические художественные образы дизайн-объектов размещаются не только в сочетании с эстетически совершенными и гармоничными творениями зодчих в центральных зонах мегаполисов, но и в районах массового строительства, где они декорируют прилегающую территорию, экстерьеры и интерьеры в сочетании с типовыми сооружениями, придавая им в процессе проектирования знаковую художественную выразительность и ценность неординарными пространственным решениями. Однако динамика самой жизни, от части приводящая к изменению стратегических решений из-за возникновения хаотических, спонтанных, неустойчивых, эволюционных процессов развития человечества в онтологической и семиотической реальности, делает насущным осуществление научных исследований данных процессов и одновременный поиск новых подходов, средств и методов позитивного чувственно-эмоционального воздействия на социум средствами архитектуры, изобразительного искусства и дизайна, обеспечивающих требуемые эргономические параметры и высокое качество жизни.

10. Анализ мировой и отечественной практики последних десятилетий позволяет обозначить ряд устойчивых тенденций в реализации художественных образов произведений изобразительного искусства и дизайна в жизненном пространстве. Это прежде всего возросшая творческая активность, изменившая композиционный баланс в общественном и индивидуальном пространстве предметно-пространственной среды, а также в экстерьерах и интерьерах. Обновление художественного пространства, как правило, осуществляется в двух направлениях. Одно из них – разработка и воплощение художественных образов доминантных модулей интерьеров и экстерьеров знаковых ансамблей,

приобретающих характер ярких ВКИДС с ЛУС в культурном ландшафте изобразительного искусства и дизайна.

Другое направление связано с процессом, где художественные образы произведений изобразительного искусства и дизайна сами становятся метазнаками, когнитивно-ментальными картами, культурными кодами в художественном проектировании дизайн-объектов сложных ВКИДС с ЛУС, будучи эстетически востребованными на любом элементном уровне. Иногда оба направления дополняют друг друга, а порой реализуются автономно, поскольку множества сложных ВКИДС с ЛУС в предметно-пространственной среде дизайн-объектов из-за своего эволюционного развития образуют новые независимые и целостные структуры.

Параллельно с организацией интерьерного и экстерьерного пространств немаловажное место в теории изобразительного искусства и в технической эстетике занимает проектирование художественных образов дизайн-объектов, совершенствующих облик человека посредством создания ансамблей ювелирных изделий.

11. Разработка эмоциональных художественных образов ювелирных дизайн-объектов с использованием архетипов произведений изобразительного искусства и дизайна метафорически и синхронно направлена через системную классификацию и типологизацию на функциональную идентификацию и апгрейд определённых свойств внешности личности для осуществления её гармонизации и коммуникации в социально-культурном ландшафте. Современные художественные ансамбли или парюры ювелирных изделий можно определить как ряд канонических систем семиотической реальности. Появившись в проектную эпоху, их художественные образы по-прежнему зависят от исторических, сакральных, культовых и культурно-этнических традиций.

12. Методологические подходы в художественном проектировании так же отталкиваются от актуальных приёмов композиционного, тектонического и ритмического построения ювелирных дизайн-объектов, позволяющих образно связать воедино архитектуру, изобразительное искусство, дизайн и литературу.

Каждый завершенный ювелирный ансамбль — это пример нестандартного, индивидуального авторского подхода к решению задач, требующих глубокого концептуального творческого осмысления при когнитивном метафорическом моделировании.

13. В соответствии с фундаментальными законами природы, представляемыми теорией анализа и синтеза систем [486], проведенные исследования позволили охарактеризовать современный художественный ювелирный ансамбль как ВКИДС с ЛУС, которые в результате воздействия когнитивных технологий приобретают незавершённый характер, при этом прогнозируется определённая двусторонняя динамика, обеспечивающая целостность художественных образов ювелирных изделий. Как подвижная структура современный ювелирный ансамбль является дизайн-объектом, в котором в ряде случаев отсутствует структурная связь между элементами, находящимися в неупорядоченном состоянии. Этим современный художественный ювелирный ансамбль во многом отличается от классического аналога, где функция и место каждого элемента чётко детерминированы закономерностями построения парюры как феноменом адаптационного максимума при объёмно-пространственном решение композиции.

14. Образно-художественное начало современного художественного ювелирного ансамбля может базироваться на историзме произведений архитектуры, изобразительного искусства и дизайна. При этом ВКИДС с ЛУС предметно-пространственной среды способны создавать равноправные структурные отношения и существовать как контрастно-противоборствующие или как взаимосвязанные, дополняющие друг друга ювелирные дизайн-объекты. Данный толерантный подход предусматривает тщательный подбор базовой композиционной структуры, способной обеспечить системную целостность всего ювелирного ансамбля. Открытость, незавершённость, когнитивная информационная эскизность и динамика в современного художественном ювелирном ансамбле подразумевает его пластичность, способность адаптироваться к противоречивой, быстро изменяющейся жизненной среде.

15. Эклектика художественных образов современный ювелирных ансамблей не ограничена жёсткими стилистическими установками и может состоять из произведений, относящихся к различным образно-пластическим системам. Данное обстоятельство требует от теории изобразительного искусства и от технической эстетики формирования востребованной и оригинальной идейно-тематической и образно-художественной концепции. Данный этап художественного проектирования подразумевает выявление функционального назначения ювелирного дизайн-объекта в антропологическом пространстве индивида с учётом его особенностей, личностного восприятия и характера деятельности, с определением роли и места данного ювелирного изделия в системе «человек – мода – верхняя одежда – ювелирное изделие». Всё это способствует гармоничному соответствию идейно-тематической, пространственной, эмоционально-художественной и пластической парадигмы, содействует единообразию композиционного решения дизайн-объекта.

16. Наряду с необходимостью организации процесса чёткого и последовательного художественного проектирования кластеров организации жизненного пространства человека и совершенствования облика индивида в информационной предметно-пространственной среде дизайн-объектов наиболее актуальной становится задача формирования индивидуальных образных характеристик как интерьерных и экстерьерных, так и ювелирных ансамблей. Отсюда возникает стремление наполнить художественные образы дизайн-объектов и произведений искусства неповторимостью, придать им гуманистический характер, обеспечить духовную наполненность и содержательную глубину. От оригинальности креативных когнитивных технологий и от умения транслировать пафос своего времени при выражении творческого отношения к окружающему миру зависит уровень художественно-эмоциональной коммуникации и аксиологии художественного проектирования.

17. Всё большее значение при формировании художественного ювелирного ансамбля играет личность автора, его индивидуальный творческий темперамент, резонансная рефлексия, собственная творческая манера, когнитивное воображение

творца. Только индивидуальные особенности авторов художественных проектов способны внести в произведение неповторимые, образные штрихи, придать ансамблю эмоциональную выразительность и многоуровневую, многослойную содержательность. На примере лучших художественных образов ювелирных дизайн-объектов, в сопоставлении доминантных модулей композиционных центров интерьеров и экстерьеров произведений последних десятилетий можно смело говорить о возникновении плодотворной тенденции, стремящейся к философско-поэтическому осмыслению мира, тяготеющей к особой форме художественного повествования, чуждой дидактичности и иллюстративности. Именно такие художественные образы произведений изобразительного искусства и дизайна содействуют активному воздействию когнитивных и цифровых технологий, при этом органично соединяясь с современной элементной информационной архитектонической базой и с конструктами ювелирной отрасли.

18. В то же время в ходе научных исследований был выявлен ряд существенных неточностей в методологических подходах к художественному проектированию дизайн-объектов. К их числу относятся:

– дисгармония в метафорическом моделировании художественных образов дизайн-объектов онтологической и семиотической реальности, связанная с перенасыщением или недостатком доминантных модулей в их необоснованной элементной семантике;

– отсутствие разработанной тематической и образно-пластической концепции и тематических сюжетов, использующих геометрию архитектоники, что приводит к чисто механическому сочетанию декоративных элементов и формальному дублированию композиционных решений;

– отмечая позитивный, прогрессивный методологический подход к организации творческих процессов при исследовании проблем, существующих в теории изобразительного искусства и в технической эстетике, констатируя их новаторский характер, нельзя не отметить определенную избыточную энтропию информационного, сюжетно-тематического диапазона при художественном проектировании образов дизайн-объектов, чаще всего решаемых в символико-

аллегорическом, абстрактном и орнаментально-декоративном плане при отсутствии яркого семиотического понимания. Недостаточно художественных образов парюр и доминантных модулей композиционных центров интерьеров и экстерьеров, представленных архетипами произведений изобразительного искусства, дизайна и литературы на исторические темы и связанных с конкретными событиями и традициями глобальной культуры. При этом глубоко содержательные произведения, посвященные значительным явлениям и событиям общественной жизни, способны существенно расширить диапазон предметно-пространственной среды, актуализировать социально-культурное значение ансамблей в обоих кластерах дизайн-объектов;

– отсутствие оптимального методологического подхода к проектированию художественных образов дизайн-объектов в кластере важным для полисов, для интерьеров и экстерьеров общественного и индивидуального назначения, выражающегося в неразработанности тематики изображения доминантных модулей композиционных центров, в отсутствии связи с пространственным контекстом, с недооценкой социально-культурной роли, функциональным назначением того или иного интерьера или экстерьера, и, как следствие – в недостаточно эффективном использовании видов и средств пластического, изобразительного искусства и дизайна; так же это существенно по отношению к кластеру дизайн-объектов, совершенствующих облик человека.

19. Данное исследование позволило определить основополагающие факторы, влияющие на создание информационной предметно-пространственной среды художественных образов дизайн-объектов, представленных ВКИДС с ЛУС в виде ансамблей в обоих анализируемых кластерах, провести систематизацию, способствующую их успешному художественному проектированию, среди них:

– выявление функциональных особенностей организации жизненного пространства человека и индивидуальных параметров конкретных интерьеров и экстерьеров;

– определение эйдетического характера идейно-тематических решений художественных образов дизайн-объектов;

– формирование уровня допустимого когнитивного воздействия на художественные образы дизайн-объектов в виде ВКИДС с ЛУС в определённых условиях эмоционально-чувственной рефлексии и в зависимости от степени сложности их образно-пластического проектного решения;

– раскрытие историко-культурного потенциала данной предметно-пространственной среды дизайн-объектов в эклектике художественных образов, спроектированных в соответствии с закономерностями теории изобразительного искусства и технической эстетики, которые существенно повышают образно-содержательные и коммуникативные свойства художественных ансамблей обоих кластеров;

– определение пространственно-композиционной роли отдельных произведений изобразительного искусства и дизайна.

20. Из проведенного исследования основных закономерностей изобразительного искусства и технической эстетики, используемых при проектировании художественных образов дизайн-объектов обоих кластеров информационной предметно-пространственной среды, следует, что создание ВКИДС с ЛУС, представленных ансамблями интерьеров, экстерьеров и ювелирных изделий, актуализирует социально-культурный запрос общества на эффективную реализацию российской архитектурной и художественно-проектной практики. С учётом функциональной принадлежности тех или иных явлений и событий в современном изобразительном искусстве и в дизайне их основные направления, поиски и проблемы созвучны общим тенденциям развития данных видов проектного творчества. Произведения изобразительного искусства и дизайна решают общие для всего мирового искусства задачи: служат средством эстетического освоения действительности, утверждают гуманистические идеалы современного информационного общества, формируют комфортную жизненную среду для людей, содействуют повышению качества жизни.

Перспективы дальнейших исследований по теме

– в перспективе предстоит расширить палитру и усовершенствовать методологические подходы, используемые в проектировании художественных

образов дизайн-объектов, постоянно внедрять и активно использовать междисциплинарные, искусствометрические и фундаментальные направления, объединяющие естественные и гуманитарные науки на основе теорий познания, когнитологии, антропологии, лингвистики, синергетики, педагогики, истории, социологии, геополитики, искусственного интеллекта, изобразительного искусства и дизайна;

– следует уделять больше внимания развитию художественных методов, обеспечивающих поддержку креативных, экспериментальных управляющих решений в создании и проектировании слабоструктурированных дизайн-объектов, представленных ВКИДС с ЛУС на основе когнитивно-ментальных карт, культурных кодов и метазнаков;

– на основе результатов проведённого исследования предстоит развивать информационные творческие процессы моделирования художественных образов дизайн-объектов в контексте сущностей, свойств и коммуникаций в нарративе морфологии, колористики, эйдоса, этоса и концепта, детерминирующих семиотическую реальность предметно-пространственной среды, с последующей трансляцией в массовое производство с применением систем автоматизированного проектирования в номенклатуре доминантных модулей композиционных центров интерьеров экстерьеров, ювелирных изделий и аксессуаров;

– в дальнейшем неизбежно произойдёт изменение ценностных ориентиров и трансформация мировоззрения, активизирующих преобразовательные методологические подходы, используемые в художественном проектировании дизайн-объектов и влияющие на грядущую логику проектной идеологии;

– следует всемерно стремиться к оптимизации хода природных и социально-культурных процессов; это необходимо в следствие эволюции природы, использующей ресурсы и материалы неограниченного мира человека за счёт совершенствования художественного проектного творчества при поиске интегральных разновидностей художественных образов дизайн-объектов, совместимых с культурным ландшафтом и с новой синтетической парадигмой,

обладающей комфортными свойствами, не причиняющими экологического ущерба природе планеты;

– необходимо расширять участие в тематических конференциях и в других знаковых научных форумах, делиться искусствоведческой информацией о проведённых работах с последующей их публикацией в научных статьях и монографиях, содержащих результаты представленного диссертационного исследования; следует издавать учебные пособия и формулировать практические рекомендации для формирования компетенций обучающихся в области коммуникации изобразительного искусства и дизайна, а также в сфере цифровых и когнитивных технологий при проектировании новых художественных образов дизайн-объектов.

Все намеченные меры будут способствовать расширению научных границ исследуемой тематики и окажут содействие развитию отечественного художественного проектирования.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. **Тарасов, В. Б.** Агенты, многоагентные системы, виртуальные сообщества: стратегическое направление в информатике и искусственном интеллекте / В. Б. Тарасов. — Текст: непосредственный // AINEWS (Новости искусственного интеллекта). — 1998. — №2. — С. 5–63.

2. Большая Российская энциклопедия: [в 30 томах] / под редакцией С. Л. Кравец. — Москва: Большая Российская энциклопедия, 2010. — 13 т. —783 с. — ISBN 978-5-85270-344-6. — Текст: непосредственный.

3. **Вильчек, Ф.** Красота физики: Постигая устройство природы / Ф. Вильчек; пер. с англ. — 2-е изд. — Москва: Альпина нон-фикшн, 2019. — 604 с. — ISBN 978-5-91671-653-5. — Текст: непосредственный.

4. **Мертон, Р.** Социальная теория и социальная структура / Р. Мертон. — Москва: АСТ, АСТ Москва: Хранитель, 2006. — 873 с. — ISBN 5-17-029089. — Текст: непосредственный.

5. **Куманин, В. И.** Дизайн. История, современность, перспективы / под редакцией И. В. Голубятникова. — Москва: Мир энциклопедий Аванта+: Астрель, 2011. — 204 с. — ISBN 978-5-98986-462-1. — Текст: непосредственный.

6. Большая Российская энциклопедия: [в 30 томах] / под редакцией С. Л. Кравец. — Москва: Большая Российская энциклопедия, 1974.— 17 т. — 615 с. — ISBN 5-85270-324-9 и 5-85270-292-7. — Текст: непосредственный.

7. **Алиев**, **В. Г.** Теория организации: учебник для вузов/ В. Г. Алиев. — Москва: Экономика, 2010. — 429 с. — ISBN 978-5-282-03049-5. — Текст: непосредственный.

8. **Богданов, А. А.** Тектология: (Всеобщая организационная наука). В 2-х кн.: Кн. 1. / Редкол. Л. И. Абалкин (отв. ред.) и др. / Отделение экономики АН СССР. Институт экономики АН СССР. — Москва: Экономика, 1989. — 304 с. — ISBN 5-282- 00538-7. — Текст: непосредственный.

9. **Михайловский, В. Н.** Диалектика формирования современной научной картины мира / В. Н. Михайловский. — Ленинград: Издательство Ленинградского университета, 1989. — 128 с. — ISBN-5-288-00005-0. — Текст: непосредственный.

10. **Степин, В. С.** Теоретическое знание / В. С. Степин. — Москва: Прогресс-Традиция, 2003. — 744 с. — ISBN 5-89826-053-6. — Текст: непосредственный.

11. **Кузьменко, Г. Н.** Философия и методология науки: учебник / Г. Н. Кузьменко, Г. П. Отюцкий. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 450 с. — Серия : Магистр. — ISBN 978-5-9916-3604-9. — Текст: непосредственный.

12. **Радугин, А. А.** Философия науки: общие проблемы: учебное пособие для высших учебных заведений / А. А. Радугин, О. А. Радугин. — Москва: Библионика, 2006. — 320 с. — ISBN 5-98685-010-6. — Текст: непосредственный.

13. **Рузавин, Г. И.** Философия науки: учебное пособие / Г. И. Рузавин. — Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. — 400 с. — ISBN 978-5-238-01291-9. — Текст: непосредственный.

14. **Копнин, П. В.** Диалектика как логика и теория познания / Н. В. Копнин. — Москва: Наука, 1973. — 463 с. — Текст: непосредственный.

15. **Жуков, В. Л.** Визуальная когнитивная информационная динамическая система, представленная образом парюры «Атланта середины 19 века» с элементами романских и вест-индийских социально- культурных традиций в экзокортексе творчества Маргарет Митчелл/ В. Л. Жуков, Н. Н. Антипина. — Текст: электронный // Наука и образование в области технической эстетики, дизайна и технологии художественной обработки материалов: материалы XI международной научно-практической конференции вузов России // Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна. — Санкт-Петербург: ФГБОУВО «СПбГУПТД», 2019. — С. 32–38. — URL: http:// publish. sutd.ru /docs/content/sb_npk2019.pdf. — ISBN 978-5-7937-1678-9.

16. **Жуков, В. Л.** Научная фантастика и философия литературного творчества К. Чапека в образах объектов дизайна, представленных парюрой

«Саламандра»/ В. Л. Жуков, Е. А. Белова. — Текст: непосредственный // Дизайн. Материалы. Технология. — 2018. — №4(52). — С. 10–19.

17. **Жуков, В. Л.** Создание образа парюры в западно-европейской готической ретроспективе, представленного визуальной когнитивной информационной динамической системой на основе гибридизации композиционных решений немецкой архитектуры и французской литературы / В. Л. Жуков, Т. И. Юпатова. — Текст: непосредственный //Дизайн. Материалы. Технология. — 2018. — №4(52). — С. 41–48.

18. **Жуков, В. Л.** Роль исторических событий периода правления ланкастеров в создании образа парюры «Азенкур» по сюжетам композиций готических романов / В. Л. Жуков, Т. И. Юпатова. — Текст: непосредственный // Дизайн. Материалы. Технология. — 2019. —№4(56). — С. 10–17.

19. **Жуков, В. Л.** Синтактика, семантика и прагматика в культурном коде природных явлений метафоры произведений Г. Х. Андерсена при когнитивном проектировании образа парюры в контексте сказки «Снежная королева»/ В. Л. Жуков, Д. М. Лёдова. — Текст: электронный // Наука и образование в области технической эстетики, дизайна и технологии художественной обработки материалов: материалы XIV международной научно-практической конференции вузов России / Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна. — Санкт-Петербург: ФГБОУВО «СПбГУПТД», 2022. — С. 34–42. — ISBN 978-5-7937-2136-3.

20. **Жуков, В. Л.** Парюра из янтаря в эклектике ампира и регионального (Средиземноморского юга Франции) стилей в контексте классического приключенческого французского романа (А. Дюма-отец) первой половины 19 века / В. Л. Жуков, Д. М. Лёдова. — Текст: электронный // Наука и образование в области технической эстетики, дизайна и технологии художественной обработки материалов: материалы XIV международной научно-практической конференции вузов России, Санкт-Петербург: ФГБОУВО «СПбГУПТД», 2022. — С. 79–89. — URL: http://publish.sutd.ru /docs/content/ sb_ hudobrabmater_2022.pdf. —ISBN 978-5-7937-2136-3.

21. **Жуков, В. Л.** Инновации маринистики импрессионизма в стилистических решениях дизайна современных ювелирных украшений / В. Л. Жуков, Л. Т. Жукова, А. О. Печёнкина. — Текст: электронный //Наука и образование в области технической эстетики, дизайна и технологии художественной обработки материалов: материалы IX международной научно-практической конференции вузов России, Санкт-Петербург: ФГБОУВО «СПбГУПТД», 2017. — С. 171–182. — URL: http://publish. sutd.ru /docs/content/sb_naukaiobraz_2017.pdf. — ISBN 978-5-7937-1421-1.

22. **Жуков, В. Л.** Когнитивное моделирование современных образов объектов дизайна на основе романтико-фантастической прозы А. С. Грина / В. Л. Жуков, Н. Н. Антипина, А. О. Печёнкина. — Текст непосредственный // Технология художественной обработки материалов: сборник трудов XX Национальной научно-практической конференции 2-6 октября 2017 г. / Донской государственный технический университет. — Ростов-на-Дону: ДГТУ, 2017. — С. 284–291. — ISBN 978-5-7850-1442-4.

23. **Жуков, В. Л.** Лингво-комбинаторный метод исследования образа объектов дизайна, созданных по мотивам сказочного творчества А. С. Пушкина / В. Л. Жуков, А. М. Смирнова. — Текст : электронный // Наука и образование в области технической эстетики, дизайна и технологии художественной обработки материалов: материалы IX международной научно-практической конференции вузов России / Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна. — Санкт-Петербург: ФГБОУВО «СПбГУПТД», 2017. — С. 27–35. — URL: http: //publish.su td.ru/ docs / content/sb_ naukaiobraz _2017.pdf. — ISBN 978-5-7937-1421-1.

24. **Жуков, В. Л.** Междисциплинарные исследования в объектах дизайна, спроектированных с использованием искусственных интеллектуальных систем, создающих новое качество ландшафта дизайна в жизнеобеспечении социума / В. Л. Жуков, М. В. Никитина, О. В. Бесчастнова. — Текст: непосредственный // Дизайн. Материалы. Технология. — 2017. —№4(48). — С. 39–43.

25. **Жуков, В. Л.** Эволюция вестиментарной матрицы архетипов романтического историзма в создании образа парюры из янтаря «Сокровища острова Монтекристо» / В. Л. Жуков, О. В. Бесчастнова. — Текст : электронный // Наука и образование в области технической эстетики, дизайна и технологии художественной обработки материалов: материалы XI международной научно-практической конференции вузов России / Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна. – Санкт-Петербург: ФГБОУВО «СПбГУПТД», 2019. — С. 47–54. — URL: http:// publish.sutd.ru/docs/content/sb_npk2019.pdf. — ISBN 978-5-7937-1678-9.

26. **Жуков, В. Л**. Когнитивное влияние архетипов семиотической реальности на артефакты карело–финского эпоса «Калевала» при создании образа парюры «Кантеле Вяйнямёйнена» / В. Л. Жуков, А. С. Борхват — Текст: непосредственный // Дизайн. Материалы. Технология. — 2020. — №2(58). — С. 10–16. — DOI: 10.46418 /1990-8997_2020_2(58)_10.

27. **Жуков, В. Л.** Социально-культурное развитие аспектов русской классической поэзии периода 1828 – 1921 гг. в современном изобразительном и декоративно-прикладном искусстве (дизайн ювелирных изделий) / В. Л. Жуков, К. О. Гаврилова— Текст : непосредственный / Гуманитарные основания социального прогресса: Россия и современность: сборник статей Международной научно-практической конференции. В 8 частях. Часть 5 / под ред. В. С. Белгородского, О. В. Кошеева, В. В. Зотова, И. В. Антоненко. — Москва: ФГБОУ ВО «МГУДТ», 2016. — С. 38–43. — ISBN 978-87055-352-8.

28. **Жуков, В. Л.** Социально-культурное развитие аксиологических аспектов произведений русских символистов в создании образов объектов дизайна, представленных парюрой «Снежная маска»/ В. Л. Жуков, А. О. Печёнкина. — Текст: непосредственный // Дизайн. Материалы. Технология. — 2018. — №4(52) — С. 97–103.

29. **Zhukov V.** and Smirnova A., 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.

30. **Жуков, В. Л.** Синергия Сона-Нил шахматного композиционного морфогенеза в функциональных доминантах студийного интерьера «Сицилианская защита»/ В. Л. Жуков, А. Б. Кириллова. — Текст: непосредственный //Дизайн. Материалы. Технология. — 2022. — №2(66). — С. 36–46. — DOI: 10.46418/ 1990-8997_2022_2(66) _36_46.

31. **Жуков, В. Л.** Антропогенез образов объектов дизайна для аксессуаров шахматного искусства релевантном творчеству Г. Ф. Лавкрафта / В. Л. Жуков, А. Б. Кириллова. — Текст: непосредственный //Дизайн. Материалы. Технология. — 2021. — №4(64). — С. 48–60. — DOI: 10.46418/ 1990-8997_2021_4(64) _48_60.

32. **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.

33. **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.

34. **Жуков, В. Л.** Исследование рекурсивности японского искусства в системах интерьерных решений «Ботан каракуса» будуарных функциональных зон юзабилит лингво-комбинаторным методом в нарративе хайку Мацуо Басё и стиля бундзинга-нанга с пластикой суйбо-ку жанра катёга / В. Л. Жуков, С. В. Жукова, Д. Р. Валиуллина, А. Н. Крылова. — Текст: непосредственный // Дизайн. Материалы. Технология. — 2022. — №3(67). — С. 111–123. — DOI: 10.46418/1990-8997_2022_3(67)_111_123.

35. **Игнатьев, М. Б.** Кибернетическая картина мира: учебное пособие / М. Б. Игнатьев. — Санкт-Петербург: ГУАП, 2010. — 416 с. — Текст: непосредственный.

36. **Кассирер, Э.** Жизнь и учение Канта / Э. Кассирер. — *Санкт-Петербург*: Университетская книга, *1997*. — 447 с. Серия Книга света. — ISBN 5-7914-0023-3, ISBN 5-7914-0019-5. — Текст: непосредственный.

37. **Зиновьев, А. А.** Логика науки / А. А. Зиновьев. — Москва: Мысль,1971. — 179 с. — URL: https://www.phantastike.com/logica/logika_nauki /djvu/view/. — Текст электронный (дата обращения: 15.12.2022).

38. **Жуков, В. Л.** Творческая грёза М. А. Врубеля в пост романтизме и символизме образов современных янтарных ювелирных изделиях / В. Л. Жуков, А. О. Печёнкина. — Текст: электронный // Наука и образование в области технической эстетики, дизайна и технологии художественной обработки материалов: материалы XI X международной научно-практической конференции вузов России / Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна. — Санкт-Петербург: ФГБОУВО «СПбГУПТД», 2019. — С. 114-126. — URL: http:// publish.sutd.ru/docs/content/sb_npk2019.pdf. — ISBN 978-5-7937-1678-9.

39. **Князева, Е. Н.** Основания синергетики: Синергетическое мировидение / Е. Н. Князева С. П. Курдюмов. — Москва: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2010. — 256 с. (Синергетика: от прошлого к будущему). — ISBN 5-89329-517-X. — Текст: непосредственный.

40. **Евин, И. А.** Искусство и синергетика: учебное пособие / И. А. Евин. — Москва: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009. — 208 с. (Синергетика в гуманитарных науках). — ISBN 5-354-00397-0. —Текст: непосредственный.

41. **Устин, В. Б.** Художественное проектирование интерьеров: учебник/ В. Б. Устин. — Москва: АСТ: Астрель: Полиграфиздат, 2010. — 288 с.: ил.. — ISBN 978-5-17-066075-9. — Текст непосредственный.

42. **Сухарев, М. И.** Дизайн и интерьер помещений / М. И. Сухарев. — Москва: Махаон, 2004. — 320 с. — ISBN 5-18-000122-6. — Текст: непосредственный.

43. **Жуков, В. Л.** История развития прибора для измерения времени / В. Л. Жуков, Т. Б. Ситникова. — Текст : электронный // Наука и образование в

области технической эстетики, дизайна и технологии художественной обработки материалов: материалы X международной научно-практической конференции вузов России / Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна. — Санкт-Петербург: ФГБОУВО «СПбГУПТД», 2018. — С. 114-126. — URL: http:// publish.sutd.ru/docs/content/sb_npk2018.pdf . — ISBN 978-5-7937-1622-2.

44. **Лотман, Ю. М.** Искусствознание и «точные методы» в современных зарубежных исследованиях. Искуствометрия: Методы точных наук и семиотики / Сост. и ред. Ю. М. Лотман, В. М. Петрова; Предисл. Ю. М. Лотмана; Послел. В. М. Петрова. — Москва: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2007. — 368 с. — ISBN 978-5-382-00325-2. —Текст: непосредственный.

45. **Жуков, В. Л.** Гибридные системы когнитивных моделей объектов дизайна на основе нечёткой логики, генетических алгоритмов и методов искусствометрии / В. Л. Жуков, В. В. Жуков, Ю. О. Калласс. — Текст: непосредственный // Дизайн. Материалы. Технология. — 2012. — № 4(24). — С. 17–20.

46. **Игнатьев, М. Б.** Компьютерные игры / М. Б. Игнатьев. — Ленинград: Лениздат, 1988. — 168 с. — ISBN 5-289-00103-4. — Текст: непосредственный.

47. **Малинецкий, Г. Г.** Синергетика: Будущее мира и России / Под ред. Г. Г. Малинецкого. — Москва: Издательство ЛКИ, 2008. — 384 с. (Синергетика: от прошлого к будущему. Будущая Россия.). — ISBN 978-5-382-00674-1. — Текст: непосредственный

48. **Хакен, Г.** Синергетика как мост между естественными и социальными науками / пер. Е. Н. Князевой // Синергетическая парадигма. Человек и общество в условиях нестабильности. — Москва: Прогресс-Традиция, 2003. — С. 106–122. — Текст: непосредственный.

49. **Хакен, Г.** Информация и самоорганизация: макроскопический подход к сложным системам / Г. Хакен; пер. Ю. А. Данилов, А. В. Берков, В. А. Белавин. — Москва: URSS, 2014. — 317 с.: ил. — (Синергетика: от прошлого к будущему; № 19). — Текст: непосредственный.

50. **Баксанский, О. Е.** Когнитивно-синергетическая парадигма НЛП: от познания к действию / О. Е. Балканский, Е. Н. Кучер. — Москва: КРАСАНД, 2010. — 184 с. — ISBN 978-5-396-00183-1. — Текст: непосредственный.

51. **Баксанский, О. Е.** Естествознание: Современные когнитивные концепции: учебное пособие / О. Е. Балканский, Е. Н. Гнатик, Е. Н. Кучер; под общей и научной редакцией В. Р. Ириной. Изд. 2-е. — Москва: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2010. — 224 с. — ISBN 978-5-397-01344-4. — Текст: непосредственный.

52. **Спирова, Э. М.** Философско-антропологическое содержание символа / Э. М. Спирова. — Москва: Канон+» РООИ «Реабилитация», 2012. — 336 с. — ISBN. 978-5-88373-307-8. — Текст: непосредственный.

53. **Дубнищева, Т. Я.** Концепции современного естествознания / Т. Я. Дубищева / Под ред. М. Ф. Жукова. — Москва: ИКЦ «Маркетинг», Новосибирск: ООО «Издательство ЮКЭА», 2005. — 832 с. — ISBN 5-94087-280-8. — Текст: непосредственный.

54. **Вайнберг, С.** Первые три минуты / С. Вайнберг. — Москва: АСТ, 2019. — 256 с. — ISBN 978-5-17-982848-8. — Текст: непосредственный.

55. **Вернадский, В. И.** Труды по всеобщей истории науки / В. И. Вернадский. — Москва: Букинист, 1988. — 928 с. — ISBN 5-02-003324-3, 5-02-003321-9. — Текст: непосредственный.

56. **Дубнищева, Т. Я.** Микромир. Вселенная. Жизнь / Т. Я. Дубнищева, А. Г. Шленов. — Санкт-Петербург: Издательский центр Санкт-Петербург ГМТУ, 1995. — 71 с. — ISBN 5-88.303-015- 7. — Текст: непосредственный.

57. **Шойфет, М. С.** 100 великих врачей / М. С. Шойфет. — Москва: Вече. — 2008. — 282 с. — Текст электронный. — URL: https://vikent.ru/author/214/ (дата обращения: 12.12.2022).

58. **Колесников, А. В.** Гибридизация. Гибридные и синергетические интеллектуальные системы: теория и практика: материалы 1-го международного симпозиума / Под ред. проф. А. В. Колесникова. – Калининград: Издательство

Балтийского Федерального университета им. И. Канта, 2012. — Т.1. — 227 с. — Текст: непосредственный.

59. **Никоненко, С. В.** Эйдос и концепт. Эпистемологические основания символизма в метафизике, истории, искусстве. — Санкт-Петербург: Издательство Русская христианская академия, 2017. — 522 с. — ISBN 978-5-88812-872-5. — Текст: непосредственный.

60. **Шмальгаузен, И. И.** Кибернетические вопросы биологии / И. И. Шмальгаузен. — Новосибирск: Наука. Сибирское отделение, 1968. — 224 с. — Текст: непосредственный.

61. **Шаумян, С. К.** Структурная лингвистика / С. К. Шаумян. — Москва: Академия наук СССР, 1965. —396 с. — Текст: непосредственный.

62. **Якобсон, Р. О.** Избранные работы / Р. О. Якобсон. — Москва: Прогресс, 1985. — 455 с. — Текст: непосредственный.

63. **Мамардашвили, М. К.** Анализ сознания в работах Маркса / М. К. Мамардашвили. — Текст: электронный // Вопросы философии. — Москва: Российская академия наук, 1968. — № 6. — С. 19–20. — URL: https:// Users/User/Downloads /mamardashvili65-66.pdf (дата обращения: 12.12.2022).

64. **Степин, В. С.** Научная картина мира в культуре техногенной цивилизации / В. С. Стерин, Л. Ф. Кузнецова. — Москва: ИФ РАН, 1994. — 274 с. — ISBN 5-201-01853-X. — Текст: непосредственный.

65. Миф, мечта, реальность: постнеклассические измерения пространства культуры / Под ред. И.В. Мелик-Гайказян. — Москва: Научный мир, 2006. — 256 с. — ISBN: 5-89176-329-X. — Текст: непосредственный.

66. **Бердышев, С. Н.** Физика / С. Н. Бердышев. — Москва: Терра — Книжный клуб, 2003. — 384 с.: ил. — (Популярная энциклопедия). — ISBN 5-275-00794-9. — Текст: непосредственный.

67. **Власов, В. Г.** Теория формообразования в изобразительном искусстве / В. Г. Власов. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет, 2017. — 264 с. — ISBN 978-5-288-05732-8. — Текст: непосредственный.

68. Краткая философская энциклопедия / редакторы-составители: Губский Е.Ф., Кораблева Г.В., Лутченко В. А. — Москва: Прогресс — энциклопедия, 1994. — 576 с. — ISBN: 9785010041359. — Текст: непосредственный.

69. **Anderson, L.W.** A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives / L. W. Anderson, D. R. Krathwohl, P. W. Airasian, K. A. Cruikshank, R. E. Maye, P.R. Pintrich, J. Raths, M. C. Wittrock. — New York: Pearson, Allyn & Bacon, 2001. — 333 s. — Текст : непосредственный.

70. **Джонсон, Р. А.** Системы и руководство (теория систем и руководство системами) / Р. Джонсон, Ф. Каст, Д. Розенцвейг; Пер. с англ. — Москва: Советское радио, 1971. — 650 с. — Текст : непосредственный.

71. **Жукова, Л. Т.** Парадигмы семиотической реальности теории дизайна семантики биосистем флоры и фауны в мифопоэтических образах Х.К. Андерсена, адаптированных к образам ювелирных изделий / Л. Т. Жукова, С. В. Жукова, Е. С. Борисова. — Текст: непосредственный // Дизайн. Материалы. Технология. — 2020. — № 1(57). — С. 22 – 31. — ISSN 1990—8997. — DOI: 10.46418/ 1990 −8997 _2020_1(57) _22.

72. **Баксанский, О. Е.** Человек в техносфере: конвергентные технологии, глобальные сети, Интернет вещей / О. Е. Баксанский. — Текст: непосредственный // Сборник научных статей. — вып. 1 / Под ред. Н. А. Ястреб. — Вологда: ВоГУ, 2014. — С. 8-15. — ISSN 978-5-87851-549-8.

73. **Соломоник, А. Б.** Семиотика и теория познания / А. Б. Соломоник. — Москва: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2018. — 192 с. — ISBN 978-5-397-06261-9. — Текст: непосредственный.

74. **Лаврентьев, А. Н.** История дизайна: учебное пособие / А. Н. Лаврентьев. — Москва: Гардарики, 2008. — 303 с. — ISBN 5-8297-0262-2. — Текст: непосредственный.

75. **Юнг, К. Г.** Архетип и символ / К. Г. Юнг. — Москва, 1991. — 304 с. — ISBN: 5-7664-0462-X. — Текст: непосредственный.

76. **Махлина, С.** Художественные стили в жилом интерьере / С. Махдина. — Санкт-Петербург: Алетейя, 2012. — 168 с. — ISBN 978-5-91419-641-4. — Текст: непосредственный.

77. **Виппер, Б. Р.** Введение в историческое изучение искусства / Б. Р. Виппер. — Москва.: Издательство В. Шевчук, 2015.— 4-е изд.— 368 с. — ISBN: 978-5-94232-113-0. — Текст: непосредственный.

78. **Гусейнов, Г. М.** Композиция костюма: учебное пособие / Г. М. Гусейнов, В. В. Ермилов. — Москва: Академия, 2004. — 432 с. — ISBN 5-7695-1235-0. — Текст: непосредственный.

79. **Сиповская, Н. В.** Пространство историзма: взгляд дилетанта / Н. В. Сиповская. — Текст: непосредственный // Пинакотека. — 1999. — № 10–11. — С. 27–31.

80. **Вязова, Е. С.** Интерьер эстета: пролог европейского ар-нуво / Е. С. Вязова. — Текст: непосредственный // Модерн и европейская художественная интеграция: материалы международной конференции. — Москва: 2004. — С. 460-469.

81. **Дженкс, Ч.** Язык архитектуры постмодернизма/ Ч. Дженкс. — Москва: Стройиздат, 1985. — 136 с. — Текст: непосредственный.

82. **Кириченко, Е.** Русский интерьер 70-90-х гг. XIX века / Е. Кириченко. — Текст: непосредственный // Декоративное искусство СССР. — 1971. — № 3. — С. 28–31.

83. **Курцвейл, Р.** Эволюция разума: как развитие искусственного интеллекта изменит будущее цивилизации / Р. Курцвейл; Пер. с англ. Т. П. Мосоловой. — Москва: Эксмо, 2020. — 488 с. — ISBN: 978-5-04-111270-7. — Текст: непосредственный.

84. **Турчин, А. В.** Футурология. XX1 век: бессмертие или глобальная катастрофа? / А. В. Турчин, М. А. Батин. — Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2021. — 290 с. — ISBN 978-5-93208-566-0. — Текст: непосредственный.

85. **Жуков, В. Л.** Исследование визуальных информационных систем и модулей в предметной области объектов дизайна, представленных кластером

малой архитектурной пластики / В. Л. Жуков, В. И. Поляков, В. А. Хмызникова. — Текст: непосредственный // Дизайн. Материалы. Технология. — 2013. — № 4(29). — С. 27–30.

86. **Канеман, Д.** Робкие решения и смелые предсказания: когнитивные перспективы в принятии рисков / Д. Канеман. — Текст: электронный. — URL: http://www.overcomingbias.com/2007/09/kahnemans-plann.html (дата обращения: 30.12.2022).

87. **Жуков, В. Л.** Футурология в теории и практике дизайна в контексте NBIC - конвергенций на примере разработки композиционного решения и технологии игнотовления аксессуаров и ювелирных украшений, определеляющих тенденции развития и совершенствования облика человека / В. Л. Жуков, О. С. Джуромская. — Текст: непосредственный // Дизайн. Материалы. Технология. — Санкт-Петербург: ФБГОУ ВПО «СПГУТД», 2014. — № 4(34). — С. 25–32. — ISSN 1990—8997.

88. **Кон-Винер, Э.** История стилей изобразительных искусств / Э. Кон-Винер. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 199 с. — (Антология мысли). — ISBN 978-5-534-14507-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode /520069 (дата обращения: 31.12.2022).

89. **Гартман, Г. О.** Стили / Г. О. Гартман. — Моква: Искусство, 2000. — 302 с. — ISBN. 5-210-01424-X. — Текст: непосредственный.

90. **Кривцун, О. А.** Искусство нового времени. Опыт культурологического анализа О. А. Кривцун. — Санкт-Петербург: Алетейя: Государственнй институт искусствознания, 2000. — 307 с. — ISBN 5-89329-329-0. — Текст: непосредственный.

91. **Том, Р. Ф.** Структурная устойчивость и морфогенез / Р. Ф. Том. — Москва: Логос, 2002. — 288 с. — ISBN 5-8163-0032-6. — Текст: непосредственный.

92. **Браже, Р. А.** Синергетика и творчество: учебное пособие / Р. А. Браже. — Ульяновск: Ульяновский государственный технический университет, 2002. — 204 с. — ISBN 5-89146-323-7. — Текст: непосредственный.

93. **Бак, П**. Как работает природа: Теория самоорганизованной критичности / П. Бак; Пер. с англ. В. А. Подобеда, А. В. Кондратьева, О. Л. Шевчук. — Москва: Либроком, 2013. — 276 с. (Синергетика: от прошлого к будущему, № 66). — ISBN 978-5-397-03792-1. — Текст: непосредственный.

94. **Zhukov, V. L.** Design theory in the research of complex Cyber -Physical systems with organizational artistic-aesthetic and culturological structures in the development of post-nonclassical methodology based on Nbic-convergences / V. L. Zhukov, L. T. Zhukova // International Journal of Engineering and Technology(UAE) . - 7(3), 2018. — p. 60-64. https://www.scopus. com/authid /detail.uri? authorId =57202902903 DOI: 10.14419/ijet. v7i3.5.15204.

95. **Zhukov, V. L.** The process of restoration of objects of design as a critical state morphology and colour in images of Visual Cognitive Information Dynamic Systems (VKIDS) / V. L. Zhukov, L. T. Zhukova // International Journal of Engineering and Technology(UAE) . —7(3),, 2018. — p. 13-17. https://www. scopus. com/authid/detail. uri? authorId=57202902903 DOI: 10.14419/ijet. v7i3.5. 15191.\

96. **Жуков, В. Л.** О явлениях дополнительности (несепарабельности) в теории дизайна / В. Л. Жуков. — Текст: непосредственный // Дизайн. Материалы. Технология. — 2015. — № 3(38). — С. 70–73.

97. **Жуков, В. Л.** Генетические алгоритмы в дизайне/ В. Л. Жуков, А. В. Меженин. — Текст: непосредственный // Дизайн. Материалы. Технология. – № 3(23)2012. — Санкт-Петербург: ФГОУ ВПО «СПГУТД», 2012. — С. 17 – 21. — ISSN 1990 8997.

98. **Жуков, В. Л.** Генетические алгоритмы и эволюции концепций дизайна ювелирных изделий / В. Л. Жуков, А. В. Меженин. — Текст: непосредственный //Интеллектуальные системы'12: труды Конгресса по интеллектуальным системам и информационным технологиям «IS-IT'12 2-9 сентября 2012 г.» / Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Южный федеральный университет». — Москва: Физматлит, 2012. — Т.1. — С. 26–32.

99. **Розов, М. А.** Теория социальных эстафет и проблемы эпистемологии / М. А. Розов. — Москва: Новый хронограф, 2008. — 352 с. — ISBN 978-5-94881-056-0. — Текст: непосредственный.

100. **Назаретян, А. П.** Цивилизационные кризисы в контексте Универсальной истории. Синергетика – психология – прогнозирование. — Москва: Мир, 2004. — 368 с. — Текст: непосредственный.

101. **Вертгеймер, М.** Продуктивное мышление / М. Вертгеймер; Пер. с англ. С. Д. Латушкин. — Москва: Прогресс, 1987. — 336 с. — Текст: непосредственный.

102. **Вагин, В. Н.** Достоверный и правдоподобный вывод в интеллектуальных системах / В. Н. Вагин, Е. Головина, А. А. Загорянская, М. В. Фомина / Под ред. В. Н. Вагина, Д. А. Поспелова. — Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2004. — 704 с. — Текст: непосредственный.

103. **Жуков, В. Л.** Проектирование и исследования композиционных и технологических решений в развитии сюрреалистических тенденций в предметной области дизайна по мотивам творчества Сальвадора Дали / В. Л. Жуков, Е. А. Леонова. — Текст: непосредственный // Дизайн. Материалы. Технология . — 2014. — № 2 (32). — С. 26–32.

104. **Жуков, В. Л.** Информационное обеспечение аксессуара — трансформера в античном стиле в жанре катёга / В. Л. Жуков, О. С. Джуромская. — Текст: непосредственный // Дизайн. Материалы. Технология. — 2014. — №3(33). — С. 20-34.

105. **Бахтин, М. М.** Эстетика словесного творчества / М. М. Бахтин. — Москва: RUGRAM, 2013. — 444 с. — ISBN: 978-5-458-23202-9. — Текст: непосредственный.

106. **Яценко, Н. Е.** Обществоведческий словарь / Н. Е. Яценко. — 3-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2007. — 704 с. — ISBN: 978-5-8114-0667-8. — Текст: непосредственный.

107. **Жуков, В. Л.** Методы историографии и искусствометрии в исследовании героического эпоса Эллады при создании образа парюры

«Аргонавты»/ В. Л. Жуков, Н. Е. Лебедева. — Текст: непосредственный //Дизайн. Материалы. Технология. — 2019. — №4(56). — С. 119-132.

108. **Коськов, М. А.** Эстетика предметных форм: монография / М. А. Коськов. – Санкт Петербург: Ленинградский государственный университет им. А. С. Пушкина, 2016. — 392 с. — ISBN 978-5-8290-1399-8. — Текст: непосредственный.

109. **Борзова, Е. П.** Сравнительная культурология. Т.1. / Е. П. Борзова. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургское культурологическое общество, 2013. — 360 с. — ISBN: 978-5-903983-30-8. — Текст: электронный.

110. Новейший культурологический словарь: термины, биографические справки, иллюстрации / авт.-сост.: В. Д. Лихвар, Е. А. Подольская, Д. Е. Погорелый. — Ростов н/Д: Феникс, 2010. — 411 с. — ISBN: 978-5-222-16480-8. — Текст: непосредственный.

111. **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, П. Н. Харитонова. — Текст: непосредственный //Дизайн. Материалы. Технология. — 2022. — №4(68). — С. 51-62. — DOI: 10.46418/ 1990-8997_2022_4(68)_51_62.

112. **Жуков, В. Л.** Исследование научно-технические достижения античных цивилизаций в морфологии создания образов объектов дизайна в аксессуарах социума / В. Л. Жукова, Н. Е. Лебедева. — Текст: электронный // Наука и образование в области технической эстетики, дизайна и технологии художественной обработки материалов: материалы X международной научно-практической конференции вузов России / Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна. – Санкт-Петербург: ФГБОУВО «СПбГУПТД», 2018. — С. 240–255. — URL: http:// publish.su td.ru/ docs / content/sb_ naukaiobraz _2018.pdf .

113. **Топчий, Л. В.** Методологические проблемы теории социальной работы : учебное пособие / Л. В. Топчий. — Москва: РГСУ, 2015. — 310 с. — ISBN: 978-5-7139-0859-1. — Текст: непосредственный.

114. **Кузьменко, Г. Н.** Философия и методология науки: учебник для магистратуры / Г. Н. Кузьменко, Г. П. Отюцкий. — Москва: Издательство Юрайт, 2015. — 450 с. — Серия: Магистр. — ISBN 978-5-9916-3604-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru /bcode/487903 (дата обращения: 18.01.2023).

115. **Эйнштейн, А.** Физика и реальность. Принципы теоретической физики / А. Эйнштейн. — Москва: Наука, 360 с. — Текст: непосредственный.

116. **Рузавин, Г. И.** Методология научного познания: учебное пособие / Г. И. Рузавин. — Москва: ЮНИТИ, 2012. — 287 с. — ISBN 978-5-238-00920-9. — Текст: электронный. — URL: https://search.rsl.ru/ru/record/01006534713 (дата обращения: 14.12.2022).

117. **Кохановский, В. П.** Философия и методология науки: учебник / В. П. Кохановский. — Москва: Ростов-на-Дону, 1999. — 575 с. — ISBN 5-222-00502-X. — Текст: непосредственный.

118. **Коськов, М. А.** Предметный дизайн (теория); монография / М. А. Коськов. — Санкт-Петербург: ЛГУ им. А. С. Пушкина, 2012. — 320 с. — ISBN 978-5-8290-1195-6. — Текст: непосредственный.

119. Технологические процессы машиностроительного производства: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / В. А. Кузнецов, А. А. Черепахин, И. И. Колтунов, В. В. Пыжов, А. В. Шлыкова. — Москва: Форум, 2010. — 528 с. — ISBN: 978-5-91134-419-1. — Текст: непосредственный.

120. **Хамин, О. Н.** Классификация технологических маршрутов изготовления разнофункциональных изделий из различных материалов : учебное пособие / О. Н. Хамин. — Самара: Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2022. — 56 с. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: https: //www.iprbookshop.ru/122184.html (дата обращения: 18.01.2023).

121. **Тасалов, В. И.** Прометей или Орфей. Искусство «технического века» / В. И. Тасалов. — Москва: Искусство, 1967. — 436 с. — Текст: непосредственный.

122. **Лазарев, Е. Н.** Дизайн машин / Е. Н. Лазарев. — Ленинград: Машиностроение, 1988. — 256 с. — ISBN 5-217-00160-7. — Текст: непосредственный.

123. **Жуков, В. Л.** Инновации эклектики символизма и постимпрессионизма в системной организации пространства предметной области объектов дизайна кластера современных интерьеров — «взгляд в неизвестность» Одилона Редона / В. Л. Жуков, О. В. Сауткина. — Текст: непосредственный // Дизайн. Материалы. Технология. — 2018. — №3(51). — С. 31–40.

124. **Каган, М. С.** Эстетика как философская наука / М. С. Каган. — Москва: Юрайт, 2019. — 221 с. —ISBN 978-5-534-06172-7. — Текст: непосредственный.

125. **Власов, В. Г.** Иллюстрированный художественный словарь / В. Г. Власов. — Санкт-Петербург: АО «ИКАР», 1993. —272 с. — ISBN: 978-00-1895822-0. — Текст: непосредственный.

126. **Каган, М. С.** Человеческая деятельность: опыт системного анализа / М. С. Каган. — Москва: Политиздат, 1974. — 328 с. — Текст: непосредственный.

127. **Бронуэн, М.** Словарь семиотики / М. Бронули, Р. Фелицитас; Пер. с англ. — Москва: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2010. — 256 с. — ISBN 978-5-397-00708-5. — Текст: непосредственный.

128. **Альберти, Л. Б.** Десять книг о зодчестве / Л. Б. Альберти. – Москва: Всесоюзная академии архитектуры, 1935. — 392 с. — URL: http: // books. totalarch.com/node/254 (дата обращения: 15.12.2022).

129. **Жуков, В. Л.** Объективные когнитивные искажения реальности растительных биосистем в мифопоэтическом кодировании информации в образах цветов (маки), представленных в объектах дизайна/ В. Л. Жуков, Л. Т. Жукова, М. А. Трусова. — Текст: непосредственный // Дизайн. Материалы. Технология. — 2018. — №2(50). — С. 36–48.

130. **Жуков, В. Л.** Символизм Мемфиса и Гелиополя в образе парюры «Эннеада Атума - Нуна»/ В. Л. Жуков, Л. Т. Жукова, О. В. Соболева. — Текст: непосредственны // Дизайн. Материалы. Технология. — 2023. — №3(67). — С. 9–19.

131. **Жуков, В. Л.** Культурный код эддической мифологии образа девы щита в развитии метафорического символа России – Родины Матери / В. Л. Жуков, Ю. И. Понурьева. — Текст: электронный //Наука и образование в области технической эстетики, дизайна и технологии художественной обработки материалов: материалы XI международной научно-практической конференции вузов России // Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна. — Санкт-Петербург: ФГБОУВО «СПбГУПТД», 2020. — С. 61–77. — URL: http:// publish.sutd.ru /docs/content/sb_hudobrabmater_2020.pdf. — ISBN 978-5-7937-1849-3.

132. **Кес, Д.** Стили мебели / Д. Кес. —Москва: Издательство «В. Шевчук», 2021. — 272 с. — ISBN. — 978-5-94232-138-3. — Текст непосредственный.

133. **Жуков, В. Л.** Кельсткие сакральные образы мирового дерева, представленные визуально-символьной когнитивной информационной динамической системой интерьера «небесные леса и сады друидов» / В. Л. Жуков, Д. Р. Валиуллина. — Текст: непосредственный // XXII Всероссийской научно-практической конференции студентов, магистрантов и аспирантов посвященной 85-летию со дня рождения основателя специальности Технология обработки драгоценных камней и металлов, кандидата физико-математических наук, заслуженного работника образования РС (Я), почетного работника высшего профессионального образования РФ, профессора Ивана Ивановича Егорова г. Якутск, 1-3 октября 2019 г.: сборник материалов / Северо-Восточный федеральный университет имени М. К. Аммосова. — Якутск: ООО «Компания «Дани-Алмас», 2019. — С. 368–378. — ISBN 978-5-91441-270-5.

134. **Жуков, В. Л.** Композиционное решение интерьера «Бессмертная воинская слава «Бородино 1812–1941 гг.»/ В. Л. Жуков, Д. Р. Валиуллина. — Текст: непосредственный // Дизайн. Материалы. Технология. — 2020. — №2(58). — С. 52–59. — DOI: 10.46418/ 1990-8997_2020_2(58)_52.

135. **Жуков, В. Л.** Исследование мифологических образов культурного наследия в древних традициях кельтов Ирландии и Уэльса при организации современного жизненного пространства человека — интерьера «Камелот» /

В. Л. Жуков, Д. Р. Вадиуллина. — Текст: непосредственный // Дизайн. Материалы. Технология. — 2022. — №3(67). — С. 20–28. — DOI: 10.46418/ 1990-8997_201_3 (67) _20 _28.

136. **Жуков, В. Л.** Системная организация жизненного пространства человека в стилевых кластерах современных модернистских интерьеров — О. Редон «Взгляд в неизвестность»/ В. Л. Жуков, О. В. Сауткина. — Текст: электронный // Наука и образование в области технической эстетики, дизайна и технологии художественной обработки материалов: материалы XI международной научно-практической конференции вузов России / Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна. — Санкт-Петербург: ФГБОУ ВО «СПбГУПТД», 2019. — С. 681–688. — URL: http://publish.sutd.ru/docs/content/sb_npk2019.pdf (дата обращения: 15.12.2022). — ISBN 978-5-7937-1678-9.

137. **Жуков, В. Л.** Визуально-символьная когнитивная информационная динамическая система с локально-устойчивой структурой «Перетекающее пространство» в ретроспективе образов Э. А. По и Э. Мане в создании композиционных центров интерьеров / В. Л. Жуков, В. В. Кузнецова. — Текст: электронный // Наука и образование в области технической эстетики, дизайна и технологии художественной обработки материалов: материалы XIII международной научно-практической конференции вузов России / Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна. — Санкт-Петербург: ФГБОУ ВО «СПбГУПТД», 2021. — С. 32–38. — URL: http: //publish.sutd.ru/docs/content/sb_hudobrabmater_2021.pdf (дата обращения: 12.12.2022). — ISBN 978-5-7937-1998-8.

138. **Жуков, В. Л.** Визуальная и когнитивная информационная динамическая система, представленная патио при зонировании / В. Л. Жуков, Л. Д. Булатова. — Текст: непосредственный // Технология художественной обработки материалов: сборник материалов XXI всероссийской научно-практической конференции, г. Ижевск, 1–3 октября 2018 г. / Ижевский государственный технический университет

имени М. Т. Калашникова. — Ижевск: ИжГТУ имени М. Т. Калашникова, 2018. — С. 400–419. — ISBN 978-5-7526-0815-5.

139. **Жуков, В. Л.** Разработка художественного образа и композиционного решения гномона, посвящённого 75- летию великой победы / В. Л. Жуков, Д. С. Колотушкин. — Текст: электронный // Технология художественной обработки материалов: материалы XXIII всероссийской научно-практической конференции 12-15 октября 2020 г. / Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна. — Санкт-Петербург: ФГБОУ ВО «СПбГУПТД», 2020. — С. 165–173. — URL: http://publish.sutd.ru /docs/ content /sb _hudobrabmater_2020.pdf (дата обращения: 12.12.2022). — ISBN 978-5-7937-1930-8.

140. **Жуков, В. Л.** Ретроспектива образов источников световой и тепловой энергии «табити» в интерьере «живительная сила неугасимого огня праславян»/ В. Л. Жуков, Д. С. Колотушкин // Дизайн. Материалы. Технология. — 2022. — № 3(59)2020. — С. 180–95. — DOI: 10.46418/1990−8997_2020_3 (59) _80_95.

141. **Жуков, В. Л.** Образ камина в политеистической кельтской традиции источников световой и тепловой энергии «Бригитта» с доминантным локусом интерьера «Тайное вечере» / В. Л. Жуков, Д. Р. Валиуллина. — Текст: электронный // Наука и образование в области технической эстетики, дизайна и технологии художественной обработки материалов: материалы XIV международной научно-практической конференции вузов России / Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна. — Санкт-Петербург: ФГБОУ ВО «СПбГУПТД», 2022. — С. 520-527. — URL: http:// publish. sutd.ru/docs/content/sb _hudobrabmater_2022.pdf (дата обращения: 12.12.2022). — ISBN 978-5-7937-2136-3.

142. **Жуков, В. Л.** Визуальные когнитивные информационные динамические системы, представленные доминантным модулем (панно в технике маркетри) в интерьере ряда зон жилых помещений / В. Л. Жуков, О. О. Полончик. — Текст: непосредственный // XVIII всероссийская научно-практическая конференция и смотр-конкурс творческих работ студентов, аспирантов и преподавателей по

направлению ТХОМ 12-15 октября 2015: сборник трудов / Костромской государственный технический университет. — Кострома: КГТУ, 2016. — С. 605–608. — ISBN 978-5-8285-0686-6.

143. **Жуков, В. Л.** Античные мистерии, связанные с культом ткачества, в создании образа композиционного центра интерьера «Северная Корона», представленного гобеленовым панно «Ариадна» / В. Л. Жуков, Л. Т. Жукова. — Текст: непосредственный // Известия вузов. Технология материалов и изделий текстильной и легкой промышленности №2. — Санкт-Петербург: ФГБОУ ВО «СПбГУПТД», 2020. — С. 106–122. — DOI: 10.46418/0021-3489_2020_48_2_17.

144. **Жуков, В. Л.** Интерьер «Храбрые карпы» кают-компании для субмарин ВМФ России / В. Л. Жуков, А. О. Кирсанова // Наука и образование в области технической эстетики, дизайна и технологии художественной обработки материалов: материалы XII международной научно-практической конференции вузов России / Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна. — Санкт-Петербург: ФГБОУ ВО «СПбГУПТД», 2020. — С. 501–518. — URL: http://publish.sutd.ru/docs/content/sb_hudobrabmater_2020.pdf (дата обращения: 12.12.2022). — ISBN 978-5-7937-1849-3.

145. **Жуков, В. Л.** Информационное моделирование в теории дизайна на примере образа витражного панно «Мировое древо» / В. Л. Жуков, А. О. Кирсанова. — Текст: электронный // Наука и образование в области технической эстетики, дизайна и технологии художественной обработки материалов: материалы XIV международной научно-практической конференции вузов России / Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна. — Санкт-Петербург: ФГБОУ ВО «СПбГУПТД», 2022. — С. 258-266. — URL: http://publish.sutd.ru /docs/content/sb_hudobrabmater_2022.pdf. — ISBN 978-5-7937-2136-3.

146. **Жуков, В. Л.** Феномен творчества К. Малевича и В. Ван Гога в эклектике конфигураций структур образов визуально-символьных когнитивных информационных динамических систем «керамика – флора – модернизм»,

организующих пространства интерьеров / В. Л. Жуков, Я. Бужурян. — Текст: непосредственный // XXII Всероссийской научно-практической конференции студентов, магистрантов и аспирантов посвященной 85-летию со дня рождения основателя специальности Технология обработки драгоценных камней и металлов, кандидата физико-математических наук, заслуженного работника образования РС (Я), почетного работника высшего профессионального образования РФ, профессора Ивана Ивановича Егорова г. Якутск, 1-3 октября 2019 г.: сборник материалов / Северо-Восточный федеральный университет имени М. К. Аммосова. — Якутск: ООО «Компания «Дани-Алмас», 2019. — С. 378-386. — ISBN 978-5-91441-270-5.

147. **Жуков, В. Л.** Ретроспектива творчества Винсента Ван Гога в формировании композиционного центра зимнего сада / В. Л. Жуков, Я. Бужурян. — Текст: электронный // Наука и образование в области технической эстетики, дизайна и технологии художественной обработки материалов: материалы XI международной научно-практической конференции вузов России / Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна. — Санкт-Петербург: ФГБОУ ВО «СПбГУПТД», 2019. — С. 153–157. — URL: http://publish.sutd.ru/docs/content/sb_npk2019.pdf (дата обращения: 15.12.2022). — ISBN 978-5-7937-1678-9.

148. **Жуков, В. Л.** Образ блокадного неба Ленинграда в декоре фарфоровых изделий / В. Л. Жуков, Я. Бужурян. — Текст: электронный // Технология художественной обработки материалов: материалы XXIII всероссийской научно-практической конференции 12-15 октября 2020 г. / Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна. — Санкт-Петербург: ФГБОУ ВО «СПбГУПТД», 2020. — С.153–157. — URL: http://publish.sutd.ru /docs/ content /sb _hudobrabmater_2020.pdf (дата обращения: 12.12.2022). — ISBN 978-5-7937-1930-8.

149. **Жуков, В. Л.** Художественные образы предметов чайной церемонии в технике «тёкин» в стиле «сэнмэн бёбу» с декором дзиккан дзюниси / В. Л. Жуков, Е. И. Калашникова, Д. Мэй.— Текст: электронный // Наука и образование в области

технической эстетики, дизайна и технологии художественной обработки материалов: материалы X международной научно-практической конференции вузов России / Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна. — Санкт-Петербург: ФГБОУ ВО «СПбГУПТД», 2018. — С. 370–389. — URL: / /http://publish.sutd.ru/docs/content/sb_npk2018.pdf (дата обращения: 15.12.2022). — ISBN 978-5-7937-1622-2.

150. **Жуков, В. Л.** Янтарный декор изделий кластера бондарского производства в мировом виноделии / В. Л. Жуков, А. И. Монатейникова. — Текст: электронный //Наука и образование в области технической эстетики, дизайна и технологии художественной обработки материалов: материалы XI международной научно-практической конференции вузов России / Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна. — Санкт-Петербург: ФГБОУ ВО «СПбГУПТД», 2019. — С. 676–681.

151. **Жуков, В. Л.** Традиционная чайная японская церемония и композиционно-художественная морфология для образов ее утвари и аксессуаров / В. Л. Жуков, Е. И. Калашникова. — Текст: непосредственный // Дизайн. Материалы. Технология. — 2019. — №2(54). — С. 76–82.

152. **Жуков, В. Л.** Геополитическая деятельность Петра Великого, как семиотический проект антропологического дизайна в изменении онтологической экологии балтийского региона России / В. Л. Жуков, Е. И. Калашникова. — Текст: непосредственный // Технология художественной обработки материалов: материалы XXIII всероссийской научно-практической конференции 12-15 октября 2020 г. / Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна. — Санкт-Петербург: ФГБОУ ВО «СПбГУПТД», 2020. — С.157–165. — URL: http://publish.sutd.ru /docs/ content /sb _hudobrabmater_2020.pdf (дата обращения: 12.12.2022). — ISBN 978-5-7937-1930-8.

153. **Бочков, С. И.** Об окинавской хартии глобального информационного общества и задачах развития российских систем коммуникации / С. И. Бочков, Г. И. Макаренко А. В. Федичев. — Текст: электронный // Научно-практический

журнал. — 2018. — №1. — С. 1–14. — URL: http://uzulo.su/prav-inf/pdf-jpg/pi-jxu_2018-1.pdf. — DOI: 10.21681/1994-1404-2018-1-04-14.

154. **Розенсон, И. А**. Основы теории дизайна: учебник для вузов / И. А. Розенсон. — Санкт-Петербург: Питер. — 2010. — 219 с. — ISBN 978-5-496-00019-2. — Текст: непосредственный.

155. **Черносвитов, П. Ю.** Закон сохранении информации и его проявления в культуре / П. Ю. Черносвитов. — Москва: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009. — 296 с. — **ISBN** 978-5-397-00477-0. — Текст: непосредственный.

156. **Юнг, К. Г**. Аналитическая психология / К. Г. Юнг. — Санкт-Петербург: АСТ, 1994. — 136 с. — **ISBN** 978-5-17-120372-6. — Текст: непосредственный.

157. **Юнг, К. Г.** Бог и бессознательное / К. Г. Юнг. — Москва: АСТ, 1998. — 477 с. — **ISBN** 5-7390-0033-5. — Текст: непосредственный.

158. 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 202162035916.03.2021.

159. **Жукова, Л. Т.** Разработка информационного «хаба» в области дизайна и технологии художественной обработки материалов /Л. Т. Жукова, В. Л. Жуков. —Текст: непосредственный / Региональная информатика 22 октября 2010 (РИ-2010) // Труды XII Санкт-Петербургской международной конференции. — Санкт-Петербург, 2010. — С. 315. — ISBN 978-5-904031-99-2.

160. **Жуков, В. Л.** ВКИДС информационного хаба предметной области образов объектов дизайна на основе принципов квазиголографии / В. Л. Жуков, А. М. Смирнова. — Текст: непосредственный // Дизайн. Материалы. Технология. — 2019. — №1(53). — С. 102-110.

161. Патент РФ 67253 МПК GOLJ 3/18. (2006.01). Дифракционный монохроматор/ В. Л. Жуков, Ю. А. Гатчин; Красавцев В. М. и др.; заявитель и

патентообладатель ГОУВПО СПбГУ ИТМО, ОИС и НТИ; заявл. 14. 05. 2007, №2007118072; опубл. 10. 10. 2007, Бюл. № 28.

162. **Жуков, В. Л.** Дизайн в искусственных интеллектуальных системах: монография / В. Л. Жуков. — Санкт-Петербург: СПГУТД, 2009. — 149 с. — ISBN 978-5-7937-0480-9. — Текст: непосредственный.

163. Патент РФ МКПО 07-01. Серьги женские/ Пижова О. В., Жуков В. Л.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО «СПбГУПТД»; заявл.15.03.2021 2021501298; опубл.19.11.2021, Бюл. №12.

164. **Жуков, В. Л.** Анализ когнитивных технологий в создании образов ювелирных изделий на основе онтологической и семиотической реальностей в кластере флореальных биосистем»/ В. Л. Жуков, О. В. Пижова. — Текст: непосредственный // Дизайн. Материалы. Технология. — 2021. — № 2(66). — С. 57-63. — DOI: 10. 46418 /1990-8997_201_2 (66) _57.

165. **Жуков, В. Л.** Создание образа парюры в стиле неоготики, представленного визуальной когнитивной информационной динамической системой (ВКИДС) «Эсмеральда» по мотивам литературного творчества Виктора Гюго / В. Л. Жуков. — Текст: непосредственный // Игошинские чтения – 2018: материалы международной научно-практической конференции /Иркутский национальный исследовательский технический университет. — Иркутск: ФГБОУ ВО «ИРНИТУ» 2018. — С. 404-411. — ISBN 978-5-8038-1340-8.

166. **Рыжов, В. П**. К определению понятия «информация» / В. П. Рыжов. — Текст: непосредственный // Материалы международной конференции «Информационный подход в естественных, гуманитарных и технических науках». Ч. 4. Таганрог: ТРТУ, 2004. — С. 56–60.

167. **Кобозев, Н. И.** Исследование в области термодинамики, процессов, информации и мышления / Н. И. Кобозев. — Москва: Московский государственный университет, 1971. 195 с. — Текст: непосредственный.

168. **Шамбадаль, П.** Развитие и приложения понятия энтропии / П. Шамбадаль; Пер. с франц. В. Т. Хозяинова. — Москва: Наука, 1967. — 283 с. — Текст: непосредственный.

169. **Глушков, В. М.** О кибернетике как науке / В. М. Глушков. — Текст: непосредственный // Кибернетика, мышление, жизнь. — Москва: Мысль, 1964. — С. 53–62.

170. **Шеннон, К. Э.** Работы по теории информации и кибернетике / К. Э. Шеннон; Пер. с англ. — Москва: Иностранная литература, 1963. — 830 с. — Текст: непосредственный.

171. **Камаев, В. А.** Абдукция и метод Сократа / В. А. Камаев. — Текст: непосредственный // Интеллектуальные системы'11: труды Конгресса по интеллектуальным системам и информационным технологиям «IS-IT'11 2-9 сентября 2011 г.» / Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Южный федеральный университет». — Москва: Физматлит, 2011. — Т.1. — С. 277–281.

172. **Жуков, В. Л.** Мотивы творчества фовистов и импрессионистов в ювелирных изделиях / В. Л. Жуков, О. П. Кулешова. — Текст: непосредственный // Проблемы совершенствования и перспективы развития художественного образования и эстетического воспитания в регионе 15-17 апреля 2010 г.): сборник научных статей научно-практической конференции. — Липецк-Елец: ЛГТУ, 2010. — С. 127–136.

173. **Жуков, В. Л.** Визуальная когнитивная информационная динамическая система (ВКИДС) - «человек – верхняя одежда», в контексте исследования моделирования образа объекта дизайна, представленного женским головным убором в этническом стиле / В. Л. Жуков, М. С. Корягина. — Текст: непосредственный // Известия вузов. Технология легкой промышленности. — 2015. — №4. — С. 115–124.

174. **Жуков, В. Л.** Фундаментальный сравнительный метод в научных исследованиях в дизайне / В. Л. Жуков. — Текст: непосредственный // Дизайн. Материалы. Технология. — 2016. — № 1(41). — С. 15–20.

175. **Жуков, В. Л**. Эволюционное моделирование в дизайне / В. Л. Жуков. — Текст: непосредственный // Дизайн. Материалы. Технология. — 2012. — № 1(21). — С. 3–5.

176. **Birkhof, G. D.** Aesthetic Measure / G. D. Birkof. — Cambridge, Mass.: Harvard University Press, 1932.

177. **Benso, M.** Einfiihrung in die Inlormationsasthetik| M. Benso. — Kunst und Kybernctik. — Koln, 1968. — S. 28—41.

178. **Бензе, М.** Введение в информационную эстетику / М. Бензе; составители и редакторы Ю. М. Лотмана, В. М. Петрова // Искусствометрия: Методы точных наук и семиотики. — Москва: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2019. — 368 с. — ISBN 978-5-9710-5758-1. — Текст: непосредственный.

179. **Лаврентьев, А. Н**. Эксперимент в дизайне: источники дизайнерских идей: учебное пособие / [В. Е. Барышева и др.]; сост. А. Н. Лаврентьев. — Москва: Университетская книга, 2010. — 244 с. — ISSN 978-5-9792-0023-1. — Текст: непосредственный.

180. **Осгуд, Ч.** Приложение методики семантического дифференциала к исследованиям по эстетике и смежным проблемам / Ч. Осгуд, Дж. Суси, П. Танненбаум. — Перевод В. С. Каменского // Искусствометрия. Методы точных наук и семиотики. — Москва: Мир, 2020. — С. 278–298. — ISBN 978-5-9710-7746-6. —Текст: непосредственный.

181. **Симмат, В. Е.** Семантический дифференциал как инструмент искусствоведческого анализа / В. Е. Симмат; Пер. Л. А. Меламида // Искусствометрия. Методы точных наук и семиотики. — Москва: Мир, 2020. — С. 298–326. — ISBN 978-5-9710-7746-6. —Текст: непосредственный.

182. **Папанек, В.** Дизайн для реального мира / В. Папанек. — Москва: Аронов. — 416 с. — ISSN 978-5-94056-044-9. — Текст: непосредственный.

183. **Экман, Г.** Шкалирование эстетических оценок «прямыми» и «косвенными» методами / Г. Экман, Т. Кюннапас // Искусствометрия. Методы точных наук и семиотики. — Москва: Мир, 2020. — С. 258–278. — ISBN 978-5-9710-7746-6. — Текст: непосредственный.

184. **Ярушкина, Н. Г.** Основы теории нечётких и гибридных систем / Н. Г. Ярушкина. — Москва: Финансы и статистика, 2009. — 320 с.: ил. — ISSN 5-279-02776-6. — Текст: непосредственный.

185. **Лебег, Г.** Об измерении величин. — Москва: Государственное учебно-педагогическое издательство, 1938. — 210 с. — ISBN: 978-5-4458-0672-1. — Текст: непосредственный.

186. **Жуков, В. Л.** Антиэнтропийный процесс: гармонизация и разнообразия объектов дизайна на основе гибридных визуальных когнитивных информационных динамических систем / В. Л. Жуков. — Текст: непосредственный // Известия вузов. Технология легкой промышленности. — 2016. — №4. — С. 75–82.

187. Официальная электронная версия «Большой российской энциклопедии» (БРЭ): сайт. — Электронная версия выпускается при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. О проекте. Архивная копия от 8 октября 2020 на Wayback Machine. — URL: https:// bigenc.ru (дата обращения: 15.12.2022). — Текст: электронный.

188. **Матвеев, А.** Создано в России: промышленный дизайн / А. Матвеев, В. Самойлов; под редакцией А. Матвеева, В. Самойлова. — Москва; Вильнюс: PremiereBoox, 2004. — 288 с. — ISBN 5-902730-01-5. — Текст: непосредственный.

189. **Сергеев, С. Ф.** Юзабилити-тестирование интерфейсов информационных систем в гуманитарных науках и искусстве: учебное пособие / С. Ф. Сергеев. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный университет, 2012. — 86 с. — Текст: непосредственный.

190. **Тюрин, П. Т.** Интерпретация визуальных ситуаций и метод отражённого трансформирования функциональных форм: учебное пособие / П. Т. Тюрин. — Москва: Московский психолого-социальный институт, 2009. — 312 с. — ISBN 978-5-9770-0417-6. — Текст: непосредственный.

191. **Жуков, В. Л.** Неразрушающий метод контроля объектов дизайна с использованием высокопроизводительных видеоспектральных средств при исследовании искусственных интеллектуальных систем / В. Л. Жуков. — Текст: непосредственный // Дизайн. Материалы. Технология. — 2009. — №1. — С. 41-43.

192. **Жуков, В. Л.** Спектрометрическое устройство для идентификации пород древесины / В. Л. Жуков, Ю. О. Калласс. — Текст: непосредственный // Вестник молодых ученых Санкт-Петербургского государственного университета

технологии и дизайна: сборник научных трудов: в 4 ч. Ч. 1: Естественные и технические науки. — 2011— С. 119-124. — ISBN 978-5-7937-0614-8.

193. **Дубенская, Ю. Ю**. Система и модель культуры Системные исследования культуры / Ю. Ю. Дубенская, Т. В. Жидкова; под редакцией Г. В. Иванченко, В. С. Жидкова. — Санкт-Петербург: Алетейя, 2009. — 604 с. — ISBN 978-5-91419-158-7. — Текст: непосредственный.

194. **Осокин, Ю. В.** Современная культурология в энциклопедических статьях / Ю. В. Осокин. — Москва: КомКнига, 2007. — 384 с. — ISSN 978-5-484-00738-7. — Текст: непосредственный.

195. **Гвишиани, Д. М.** Теоретико-методологические основания системных исследований и разработка проблем глобального развития / Д. М. Гвишиани // Системные исследования. Методологические проблемы. Ежегодник 1982. — Москва: Наука, 1982. — С. 7–25. — Текст: непосредственный.

196. **Афанасьев, В. Г.** Моделирование как метод исследования социальных систем / В. Г. Афанасьев // Системные исследования. Методологические проблемы. Ежегодник. — Москва: Наука, 1982. — С. 26–47. — Текст: непосредственный.

197. **Гвишиани, Д. М.** Глобальные проблемы и роль науки в их решении / Д. М. Гвишвиани. — Текст: непосредственный // Вопросы философии. — Москва: Наука, 1979. — № 7. — С. 91–101. — ISSN 0042-8744.

198. **Геловани, В. А.** Человеко-машинная система моделирования процессов глобального развития / В. А. Геловани // Системные исследования. Методологические проблемы. Ежегодник 1980. — Москва: Наука, 1981. — С. 155–173. — Текст: непосредственный.

199. **Лапин, Н. И.** Неформализованные элементы системы моделирования / Н. И. Лапин // Системные исследования. Методологические проблемы. Ежегодник 1979. — Москва: Наука, 1980. — С. 163–179. — Текст: непосредственный.

200. **Дубовский, С. В.** Глобальное моделирование: вопросы теории и практики / С. В. Дубовский // Методология системного анализа: сборник научных трудов ВНИИСИ. — Вып. 6. — Москва: Всесоюзный научно-исследовательский

институт системных исследований, 1978. — С. 47–69. — ISSN 2225-7349. — Текст: непосредственный.

201. **Лапин, И. Н.** Неформализованные элементы глобального моделирования / И. Н. Лапин // Материалы семинара. — Москва: Всесоюзный научно-исследовательский институт системных исследований, 1982. — 147 с. — Текст: непосредственный.

202. **Геловани, В. А.** Системное моделирование процессов глобального развития / В. А. Геловани, С. В. Дубовский // Методология системного анализа: сборник научных трудов ВНИИСИ. — Вып.14. — Москва: Всесоюзный научно-исследовательский институт системных исследований, 1980. — С. 185-194. — Текст: непосредственный.

203. **Лапин, Н. И.** Социальные проблемы — ядро специализированной концепции глобального моделирования / Н. И. Лапин // Социологические аспекты глобального моделирования: сборник научных трудов ВНИИСИ. — Вып. 6. — Москва: Всесоюзный научно-исследовательский институт системных исследований, 1979. — С. 4-17. — Текст: непосредственный.

204. **Bertalanffy, L. von.** General systems theory: Foundations, development, applications / L. von. Bertalanffy. — London: The Penguin Press, 1971. — 311 p. ISBN 10: 0807604534 — Текст: непосредственный.

205. **Новик, И. Б.** Вопросы стиля мышления в естествознании / И. Б. Новик. — Москва: Политиздат, 1975. — 141 с. — Текст: непосредственный.

206. **Мирский, Э. М**. Междисциплинарные исследования и дисциплинарная организация науки / Э. М. Мирский. — Москва: Наука, 1980. — 304 с. — Текст: непосредственный.

207. **Садовский, В. Н**. Системный подход и общая теория систем: статус, основные проблемы и перспективы развития / В. Н. Садовский // Системные исследования. Методологические проблемы. Ежегодник 1979. — Москва: Наука, 1979. — С. 29–54. — Текст: непосредственный.

208. **Юдин, Э. Г.** Системный подход и принцип деятельности / Э. Г. Юдин. — Москва: Наука, 1978. — 391 с. — Текст: непосредственный.

209. **Bertalanffy, L. von**. General Systems Theory: Foundations, Development, Applications / L. von. Bertalanffy. — N. Y.: George, Braziller, 1968. XV. —89 p. — URL: https://monoskop.org/File:Von_Bertalanffy_Ludwig_General _ System_ Theory_1968.pdf (дата обращения: 12.12.2022). — Текст: электронный.

210. **Laszlo, E.** Introduction to Systems Philosophy. Toward a New Paradigm of Contemporary Thought / E. Laszlo. — N. Y.: Gordon and Breach, 1972, XXI. — 328 p. — URL: https://www.routledge.com/Introduction-to-Systems-Philosophy-Toward-a-New-Paradigm-of-Contemporary/Laszlo/p/book/9781032071428 (дата обращения: 15.12.2022). — ISBN 9781032071428. — Текст: электронный.

211. **Lilienfeld, R.** The Rise of Systems Theory: An Ideological Analysis / R. Lilienfeld. —N. Y 1978. — URL: https:// lib.ugent.be/catalog/rug01:000738426. — ISBN 0471535338. — Текст: электронный.

212. **Данилов-Данильян, В. И**. Моделирование: системно-методологический аспект. Ежегодник 1982/ В. И. Данилов-Данильян, А. А. Рывкин // Системные исследования. Методологические проблемы. Ежегодник. — Москва: Наука, 1982. — С. 182–210. — Текст: непосредственный.

213. **Ворожцов, А. В**. Путь в современную информатику / А. В. Ворожцов. Изд. 3-е Москва: ЛЕНАНД, 2017. — 144 с. — ISBN 978 -5-9710-3778-1. — Текст: непосредственный.

214. **Жуков, В. Л.** Когнитивное моделирование в технической эстетике и дизайне/ В. Л. Жуков, В. В. Жуков, Ю. О. Каллас, Г. Ю. Осипова, В. А. Хмызникова. — Текст : непосредственный // Дизайн. Материалы. Технология. – № 2(27)2013. — Санкт-Петербург : ФГОУ ВПО «СПГУТД», 2013. — С. 21 – 31. — ISSN 1990—8997.

215. **Жуков, В. Л.** К проблемам когнитивного моделирования в проектировании и исследовании визуальных информационных систем и модулей малой архитектурной пластики в интерьерах и экстерьерах с композиционным центром, представленным средствами измерения времени на основе nbic-конвергенций/ В. Л. Жуков, И. В. Денисова. — Текст: непосредственный // Дизайн. Материалы. Технология». — 2015. — № 2(37). — С. 17-20.

216. **Жуков, В. Л.** Юзабилити в зоне кухонного пространства интерьера «Тибет», декорированного по мотивам творчества Н.К. Рериха / В. Л. Жуков, Е. И. Парфенова. — Текст: непосредственный // XXII Всероссийской научно-практической конференции студентов, магистрантов и аспирантов посвященной 85-летию со дня рождения основателя специальности Технология обработки драгоценных камней и металлов, кандидата физико-математических наук, заслуженного работника образования РС (Я), почетного работника высшего профессионального образования РФ, профессора Ивана Ивановича Егорова г. Якутск, 1-3 октября 2019 г.: сборник материалов / Северо-Восточный федеральный университет имени М. К. Аммосова. — Якутск: ООО «Компания «Дани-Алмас», 2019. — С. 451-461. — ISBN 978-5-91441-270-5.

217. **Жуков, В. Л.** Геотектонических и ледниковые процессы при имитационном и метаморфическом моделировании образа парюры «Казбек-Эльбрус» / В. Л. Жуков, Е. И. Парфенова. — Текст: электронный // Технология художественной обработки материалов: материалы XXIII всероссийской научно-практической конференции 12-15 октября 2020 г. / Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна. — Санкт-Петербург: ФГБОУ ВО «СПбГУПТД», 2020. — С. 11–25. — URL: http://publish.sutd.ru/docs/content/sb_thom_2020.pdf. — ISBN 978-5-7937-1930-8.

218. **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. — № 4(64) — Санкт-Петербург: ФГОУ ВО «СПбГУПТД», 2021. — С. 31–41. — DOI: 10.46418/1990-8997_2020_4 (64) _31.

219. **Жуков, В. Л.** Голография в теории и практике дизайна как элемент интерьера / В. Л. Жуков, В. А. Хмызникова. — Текст: непосредственный // Дизайн. Материалы. Технология. — 2013. — № 2(27). — С. 119–132.

220. **Жуков, В. Л.** Проектирование современных ювелирных изделий и аксессуаров на основе метода семантического дифференциала / В. Л. Жуков, Н. Е.

Лебедева. — Текст: электронный // Технология художественной обработки материалов: материалы XXIV всероссийской научно-практической конференции 8–12 ноября 2021 г. / Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна. — Санкт-Петербург: ФГБОУ ВО «СПбГУПТД», 2021. — С. 265–277. — URL: http://publish.sutd.ru /docs/ content /sb __obrabmater_2021.pdf (дата обращения: 12.12.2022). — ISBN 978-5-7937-2053-3.

221. Российская Федерация. Законы. О техническом регулировании. Федеральный закон № 184-ФЗ: [принят Государственной думой 15 декабря 2002 года: одобрен Советом Федерации 18 декабря 2002 года]. — Москва: Омега-Л. — 52 с. — ISBN: 978-5-370-03063-5. — Текст: непосредственный.

222. Российская Федерация. Законы. О стандартизации в Российской Федерации. Федеральный закон №162-ФЗ: [принят Государственной думой 19 июня 2015 года: одобрен Советом Федерации 24 июня 2015 года]. — Москва: ЦЕНТРМАГ, 2023. — 48 с. — ISBN 978-5-903086-30-6. — Текст: непосредственный.

223. Российская Федерация. Законы. Об обеспечении единства измерений. Федеральный закон № 102-ФЗ: [принят Государственной думой 11 июня 2008 года: одобрен Советом Федерации 18 июня 2009 года]. — Москва: ЦЕНТРМАГ, 2023. — 36 с. — ISBN 978-5-903088-23-2. — Текст: непосредственный.

224. **Алюшин, А. Л.** Темпомиры: скорость восприятия и шкалы времени / А. Л. Алюшин, Е. Н. Князева. — Москва: ЛКИ, 2008. — 240 с. — Текст: непосредственный.

225. **Лакшми, Б.** Дизайн и время: стили и направления в современном искусстве и архитектуре / Б. Лакшми; перевод с английского И. Д. Голыбиной. — Москва: Арт-родник, 2005. — 258 с. — 3000 экз. — ISBN: 5-9561-0154-7. — Текст: непосредственный.

226. **Жуков, В. Л.** Особенности аналитического моделирования при проектировании объектов дизайна в реализации информационных технологий / В. Л. Жуков. — Текст: непосредственный // Дизайн. Материалы. Технология. — 2011. — № 5(20)2011. — С. 88–93.

227. **Полонников, Р. И.** Основные концепции общей теории информации / Р. И. Полонников. — Санкт-Петербург: Наука, 2006. — 204 с. — Текст: непосредственный.

228. **Соловьев, И. В.** Проектирование информационных систем. Фундаментальный курс: учебник / И. В. Соловьев, А. А. Майоров; под редакцией В. П. Савиных. — Москва: Академический Проект, 2009. — 398 с. — ISBN 978-5-8291-1156-4. — Текст: непосредственный.

229. **Гордукалова, Г. Ф.** Анализ информации: технологии, методы, организация / Г. Ф. Гайдукалов. — Санкт-Петербург: Профессия, 2009. — 512 с. — ISBN 978-5-93913-192-6. — Текст: непосредственный.

230. **Жуков, В. Л.** Влияние геополитики на историческую ономастику и декор линейных кораблей ВМФ России в создании образов, организующих жизненное пространство «человек — интерьер» «Морская слава России». — Текст: непосредственный / В. Л. Жуков, Е. Я. Лермонтова // Дизайн. Материалы. Технология. — 2020. — №2(58). — С. 64-78. — DOI: 10.46418 /1990-8997 _2020_2(58) _64.

231. **Жуков, В. Л.** Теория организации о целостности модели образа объекта дизайна: доформальное исследование визуальных информационных систем/ В. Л. Жуков, О. О. Бичурина, А. А. Гроздинский. — Текст: непосредственный // Дизайн. Материалы. Технология. — № 2(22)2012. — Санкт-Петербург: ФГОУ ВПО «СПГУТД», 2012. — С. 39–43. — ISSN 1990 –8997.

232. **Поляков, А. А.** Прикладная информатика. Часть 1 / А. А. Поляков, В. Я. Цветков. — Москва: МАКС Пресс, 2008. — 788 с. — ISBN 5-8037-0114-9. — Текст: непосредственный.

233. **Шимукович, П. Н.** Информационный метод творчества: Информация, язык, семиотика, ТРИЗ на службе инноваций / П. Н. Шимукович. — Москва: ЛЕНАНД, 2019. — 504 с. — ISBN 978-5-9710-6083-3. — Текст: непосредственный.

234. **Виппер, Б. Р.** Проблема и развитие натюрморта / Б. Р. Виппер. — Санкт-Петербург: Азбука- классика, 2005. — 384 с. — ISBN 5-352-01268-9. — Текст: непосредственный.

235. **Ли, Н. Г.** Рисунок. Основы учебного академического рисунка: учебник / Н. Г. Ли. — Москва: Эксмо, 2006. — 480 с. — ISBN 978-5-699-25049-3. — Текст: непосредственный.

236. **Вайнцвайг, М. Н.** О моделировании мыслительных процессов / М. Н. Вайнцваг, М. П. Полякова, Ю. М. Полякова. — Текст: непосредственный // Интеллектуальные системы'08: труды Конгресса по интеллектуальным системам и информационным технологиям «IS-IT'08 3–10 сентября 2008 г.» / Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Южный федеральный университет». — Москва: Физматлит, 2008. — Т.3. — С. 60–67. — ISBN 978-5-9221-1329-8.

237. Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2021620574. Спектрофотометрическое исследование сухой пастели / Е. Н. Туголукова, В. Л. Жуков, Л. Т. Жукова, заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО СПбГУПТД. — Заявка № 2021620469, дата поступления 22.03.2021; дата гос. регистрации в Реестре баз данных 25.03.2021.

238. Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2021621247. Колориметрический анализ сухой художественной пастели / Е. Н. Туголукова, В. Л. Жуков, Л. Т. Жукова, заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО СПбГУПТД. — Заявка № 2021621121, дата поступления 01.06.2021 ; дата гос.

239. **Мирзоев, М. С.** Основы математической обработки информации: учебное пособие / М. С. Мирзоев. — Москва: Прометей, 2016. — 316 с. — ISBN: 978-5-906879-01-1. — Текст: непосредственный.

240. **Клайн, М.** Математика. Поиск — истины / М. Клайн. — Москва: Мир, 1988. — 295 с. — ISBN 5-03-000918-3. — URL: https://search.rsl.ru/ru/record /01008593031 (дата обращения: 12.12.2022). — Текст: электронный.

241. **Безручко, Б. П.** Путь в синергетику: Экскурс в десяти лекциях / Б. П. Безручко, А. А. Короновский, Д. И. Трубецков, А. Е. Храмов. — Москва: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2010. — 265 с. — ISBN 978-5-397-01016-0. — Текст: непосредстенный.

242. **Волошинов, А. В.** Математика и искусство / А. В. Волошинов. — Москва: Просвещение, 1992. — 335 с. — ISBN 5-09-002705-6. — Текст: непосредстенный.

243. **Малинецкий, Г. Г.** Математические основы синергетики: Хаос, структуры, вычислительный эксперимент. Изд. 7-е. — Москва: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2012. — 312 с. — ISBN 978-5-9710-3870-2. — Текст: непосредственный.

244. **ГОСТ Р 59853-2021.** Информационные технологии. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Термины и определения = Information technology. Set of standards for automated systems. Automated systems. Terms and definitions: национальный стандарт Российской Федерации: издание официальное: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19 ноября 2021 г. № 1520-ст: введен впервые / подготовлен Акционерным обществом «Всероссийский научно-исследовательский институт сертификации» (АО «ВНИИС») и Обществом с ограниченной ответственностью «Информационно-аналитический вычислительный центр» (ООО ИАВЦ). — Москва: Стандартинформ. — 16 с. — URL: https: // www. rst.gov.ru (дата обращения: 12.12.2022). — Текст: электронный.

245. **Гаврилова, Т. А.** Интеллектуальные технологии в менеджменте: инструменты и системы: учебное пособие / Т. А. Гаврилова, Д. И. Муромцев. — Высшая школа менеджмента Санкт-Петербургского государственного университета. — Санкт-Петербург: Высшая школа менеджмента; Издательский Дом Санкт-Петербургского государственного университета, 2007. — 488 с. — ISBN: 978-5-9924-0017-5. — Текст: непосредственный.

246. **Федоренко, И. Я.** Проектирование технических устройств и систем: принципы, методы, процедуры: учебное пособие / И. Я. Федоренко, А. А. Смышляев. — Москва: ФОРУМ, 2014. — 320 с. — ISBN 978-5-91134-846-5. — Текст: непосредственный.

247. **Блехман, И. И.** Механика и прикладная механика: логика и особенности приложений математики / И. И. Блехман, А. Д. Мышкис, Я. Г. Пановко. — Москва: Наука, 1990. — 376 с. — ISBN 978-5-9710-5207-4. — Текст: непосредственный.

248. **Бондаренко, И. Б**. Интеллектуальная поддержка выработки оптимальных решений в САПР оптического производства / И. Б. Бондаренко, Ю. А. Гатчин, Д. В. Соловьёв. — Текст: непосредственный // Интеллектуальные системы'08: труды Конгресса по интеллектуальным системам и информационным технологиям «IS-IT'08 3-11 сентября 2008 г.» / Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Южный федеральный университет». — Москва: Физматлит, 2008. – – Т.1. — С. 115–119. — ISBN 978-5-9221-1329-8.

249. **Жуков, В. Л.** Проектирование объектов дизайна в реализации информационных технологий — программный модуль «Распознание творческого эскиза» / В. Л. Жуков. — Текст: непосредственный // Дизайн. Материалы. Технология. — № 2(17) 2011. — Санкт-Петербург: ФГБОУ ВПО «СПГУТД», 2011. — С. 105-107. — ISBN 1990—8997.

250. **Гетманцева, В.** Автоматизированный модуль «Распознание творческого эскиза одежды» / В. Гетманцева. — Текст: непосредственный // САПР и графика. — Москва: Компьютер пресс, 2008. — № 6. — С. 111-112. — ISBN 1560-46-40.

251. **Дронов, В. В.** Автоматизированное варьирование параметров виртуальной модели как инструмент промышленного дизайна / В. В. Дронов, М. С. Кухта. — Текст: непосредственный // Дизайн. Материалы. Технология. — №1(12)2010. — Санкт-Петербург: ФГБОУ ВПО «СПГУТД», 2010. — С. 106-111. — ISBN 1990—8997.

252. **Жуков, В. Л.** Инновации модерна в стилистических решениях дизайна современных интерьеров / В. Л. Жуков. — Текст: непосредственный // Дизайн. Материалы. Технология. — 2011. — № 3(18). — С. 93–97.

253. **Чинь, Ф.** Архитектура. Иллюстрированный словарь / Франсис Д. К. Чинь. — Москва: АСТ: Астрель, 2010. — 288 с. — ISBN 978-5-17-065046-0. — Текст: непосредственный.

254. **Балакшин, О. Б.** Коды да Винчи — новая роль в естествознании? Неожиданное о золотом сечении: Гармония асимметричных подобий в Природе. — Москва: ЛКИ, 2011. — 200 с. — ISBN 978-5-382-01324-4. — Текст: непосредственный.

255. **Короленко, П. В.** Золотое сечение и самоподобные структуры в оптике / П. В. Короленко, Н. В. Грушина. — Москва: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2016. — 136 с. — ISBN 978-5-397-05419-5. — Текст: непосредственный.

256. **Никифоров, А. Д.** Взаимозаменяемость, стандартизация и технические измерения: учебное пособие для машиностроительных специальностей вузов / А. Д. Никифоров. — Москва: Высшая школа, 2003. — 510 с. — ISBN 5-06-004330-4. — Текст: непосредственный.

257. **Валькман, Ю. Р.** Целостность образов: о моделировании смысла, понимания, значения / Ю. Р. Валькман, Р. Ю. Валькман. — Текст: непосредственный // Интеллектуальные системы΄11: труды Конгресса по интеллектуальным системам и информационным технологиям «IS-IT΄11 2-9 сентября 2011 г. / Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Южный федеральный университет». — Москва: Физматлит, 2011. — Т.1. — С. 497–509. — ISBN 978-5-9221-1329-8.

258. **ГОСТ 2.001-2013.** Единая система конструкторской документации. Общие положения = Unified system for design documentation. General principles национальный стандарт Российской Федерации: издание официальное: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 ноября 2013 г. № 1629-ст: введен 01.06.2014 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 июня 2014 г. / подготовлен Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт

стандартизации и сертификации в машиностроении» (ВНИИНМАШ), Автономной некоммерческой организацией Научно-исследовательский центр CALS-технологий «Прикладная логистика» (АНО НИЦ CALS-технологий «Прикладная логистика»). — Москва: Стандартинформ. — 16 с. — URL: https: // www. rst.gov.ru (дата обращения: 12.12.2022). — Текст: электронный.

259. **ГОСТ 3.1001-2011.** Единая система технологической документации. = Interstate council for standardization, metrology and certification национальный стандарт Российской Федерации: издание официальное: национальный стандарт Российской Федерации: издание официальное: утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 3 августа 2011 г. № 212-ст: введен 01.01.2012 / подготовлен Федеральным государственным унитарным предприятием «Всероссийский научно-исследовательский институт стандартизации и сертификации в машиностроении» (ВНИИНМАШ), Автономной некоммерческой организацией Научно-исследовательский центр CALS-технологий «Прикладная логистика» (АНО НИЦ CALS-технологий «Прикладная логистика»). — Москва: Стандартинформ. — 11 с. — URL: https: // www. rst.gov.ru (дата обращения: 12.12.2022). — Текст: электронный.

260. **Костров, Б. В.** Искусственный интеллект и робототехника / Б. В. Костров, В. Н. Ручкин, В А. Фулин. — Москва: ДИАЛОГ-МИФИ, 2008. — 224 с. — ISBN 978-5-86404-223-6. — Текст: непосредственный.

261. **Ручкин, В. Н.** Универсальный искусственный интеллект и экспертные системы / В. Н. Ручкин, В. А. Фулин. — Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2009. — 240 с. — ISBN 978-5-9775-0460-7. — Текст: непосредственный.

262. **Акимов, О. Е.** Дискретная математика: логика, группы, графы, фракталы / О. Е. Акимов. — Москва: Издатель АКИМОВА, 2005. — 656 с. — ISBN 5-9900342-1-0. — Текст: непосредственный.

263. Компания De La Ray Isolatie and Design: опыт использования CAD-системы PowerMILL для осуществления дизайнерских проектов. — Текст:

непосредственный // САПР и графика. — Москва: Компьютер пресс, 20012. — №7. — С. 96–97. — ISBN 1560-46-40.

264. **Миловская, О.** 3ds Max 2017. Дизайн интерьеров и архитектуры / О. Миловская. — Санкт-Петербург: Питер, 2017. — 416 с. — ISBN: 978-5-496-02578-0. — Текст: непосредственный.

265. **Горелик, А.** Самоучитель 3ds Max 2018 / А. Горелик. — Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2018. — 528 с. — ISBN: 978-5-9775-3941-8. — Текст: непосредственный.

266. **Тучкевич, Е. И.** Adobe Photoshop CS6. Мастер-класс Евгении Тучкевич / Е. И. Тучкевич. — Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2013. — 464 с. — ISBN: 978-5-9775-0262-9. — Текст: непосредственный.

267. **Полещук, Н. Н.** Самоучитель AutoCAD 2013 / Н. Н. Полещук. — Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2012. — 464 с. — ISBN: 978-5-9775-0889-6. — Текст: непосредственный.

268. **Найссер, У. Г.** Познание и реальность: монография / У. Г. Найссер. — Москва: Директ-Медиа, 2008. — ISBN: 978-5-9989-0368-7. — Текст: непосредственный.

269. **Жердев, Е. В.** Метафора в дизайне: Теория и практика: специальность 17.00.06 «Техническая эстетика и дизайн»: диссертация на соискание ученой степени доктора искусствоведения / Жердев Евгений Васильевич; Всероссийский научно-исследовательский институт технической эстетики. — Москва, 2002. — 354 с. — Библиогр.: С. 239-–251. — Текст: непосредственный.

270. **Рунге, В. Ф.** Эргономика в дизайне среды: учебное пособие / В. Ф. Рунге, Ю. Л. Манусевич. – Москва: Архитектура-С, 2009. — 328 с. — ISBN 5-9647-0026-8. — Текст : непосредственный.

271. **Жуков, В. Л.** Мониторинг визуальных информационных систем и модулей в кластере объектов дизайна, представленных малой архитектурной пластикой / В. Л. Жуков, О. О. Бичурина, В. А. Гроздинский. — Текст: непосредственный // Дизайн. Материалы. Технология. — 2012. — № 1(21). — С. 114-118.

272. **Жердев, Е. В**. Семиотика дизайна: художественное смыслообразность: монография / Е. В. Жердев. — Москва: Академический проспект, 2021. — 799 с. — ISBN: 978-5-8291-3788-5. — Текст: непосредственный.

273. **Чудинов, А. П.** Россия в метафорическом зеркале: когнитивное исследование политической метафоры (1991-2000): монография / А. П. Чудинов. — Екатеринбург, 2001. — 238 с. — ISBN 5-7186-0277-8. — Текст: непосредственный.

274. **Сиркия, Н. П.** Политический дискурс vs политический интернет-дискурс:сходства и различия (когнитивный аспект) / Н. П. Сиркия. — Текст: непосредственный // Историческая и социально-образовательная мысль. — 2018. — Т. 10. — № 2(2). — С. 164–170.

275. **Ревенко, Е. С.** Современные подходы к изучению метафоры / Е. С. Ревенко, М. Н. Шевченко. — Текст: непосредственный // Вестник Амурского государственного университета. Серия «Гуманитарные науки». 2009. — № 46. — С. 107–109.

276. **Лакоффа, Дж.** Метафоры, которыми мы живем / Дж. Лакофф, М. Джонсон. — Москва: Едиториал УРСС, 2004. — 254 с. — URL: chrome-xtension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https: //codenlp.ru/books/lakoff.pdf (дата обращения: 15.12.2022). — ISNB 5-354-0022-2. — Текст: электронный.

277. **Чемоданова, В. А.** Особенности передачи метафоры при переводе (на материале английских и русских публицистических текстов) / В. А. Чемоданова. — Текст : непосредственный // Филологические науки. Вопросы теории и практики. — 2022. —Том 15. — Выпуск 6. — С. 19-25. —ISSN 2782-4543.

278. **Флоренский, П. А.** У водоразделов мысли / П. А. Флоренский. — Москва: Академический проект. — 2017. — Т.2. — 607 с. — ISBN 978-5-8291-2117-4. — Текст: непосредственный.

279. **Лотман, Ю. И.** Статьи по семиотики культуры и искусства / Ю. И. Лотман. — Москва: Академический проект, 2002. — 544 с. — ISBN 5-7331-0184-9. — Текст: непосредственный.

280. **Аристотель.** Поэтика // Аристотель. Соч.: в 4 т. Т. 4 / Перевод А. И. Довутара. — Москва: Мысль,1983. — 830 с. — Текст: непосредственный.

281. **Рыбаков, Б. А.** Русское прикладное искусство X–XIII веков / Б. А. Рыбаков. —Ленинград: Аврора, 1970. — 128 с. — Текст: непосредственный.

282. **Гамма Э.** Приёмы объектно-ориентрованного проектирования. Паттерны проектирования / Э. Гамма, Р. Хелм, Р. Джонсон, Дж. Влиссидес. — Санкт-Петербург: Питер, 2012. — 368 с. — URL: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://www.sugardas.lt/~p2d/books/Priemioop.pdf (дата обращения: 15.01.2023). — ISNB 5-272-00355-1. — Текст: электронный.

283. **Пирс, Ч. С.** Избранные философские произведения / Ч. С. Пирс. — Москва: Логос, 2000. — 448 с. — URL: https://platona.net/load/knigi_po_filosofii/filosofija_jazyka/pirs_izbrannye_filosofskie_proizvedenija/32-1-0-723 (дата обращения: 15.01.2023). — ISBN 5-8163-0014-8. — Текст: электронный.

284. **Найссер, У.** Когнитивная психология памяти / У. Найсссер, А. Хаймен. — Санкт-Петербург: Прайм-знак, 2005. — 640 с. — ISBN 5-93878-168-X. — Текст: непосредственный.

285. **Василькова, В. В.** Эволюция мифа: от архаической онтологии к современному микроконструированию. Системные исследования культуры. 2008 / В. В. Василькова / Под редакцией Г. В. Иванченко, В. С. Жидков. — Санкт-Петербург: Алетейя, 2009. — 604 с. — ISBN 978-5-91419-158-7. — Текст: непосредственный.

286. **Элиаде, М.** Аспекты мифа / М. Элиаде. — Москва: Акажемичекий проспект, 2010. — 256 с. — ISBN 978-5-8291-1125-0. — Текст: непосредственный.

287. **Элиаде, М.** Миф о вечном возвращении. Образы и символы. Священное и мирское / М. Элиаде. — Москва: Ладомир, 2000. — 444 с. — ISBN 5-86218-315-9. — Текст: непосредственный.

288. **Гуревич, А. Я.** Категории средневековой культуры / А. Я. Гуревич. Москва: Искусство, 1984. — Текст: непосредственный.

289. **Тарнас, Р.** История западного мышления / Р. Тарнас; Перевод с английского Т. А. Азаркович. — Москва: КРОН-ПРЕСС, 1995. — 448 с. — ISBN 5-232-00228-7. — Текст: непосредственный.

290. **Сороко, Э. М.** Культура как антиэнтропийный процесс гармонизации разнообразия. Системные исследования культуры / Э. М. Сороко / Под редакцией Г. В. Иванченко, В. С. Жидкова. — Санкт-Петербург: Алетейя, 2009. — 604 с. — ISBN 978-5-91419-158-7. — Текст: непосредственный.

291. **Бергсон, А.** Мысль и движущееся: статьи и выступления / А. Бергсон. Москва – Санкт-Петербург: Центр гуманитарных инициатив, 2019. — 272 с. — ISBN 978-5-98712-786-5. — Текст: непосредственный.

292. **Орлова, Г. К.** О феномене популярности сказок Г. Х. Андерсона в России конца XIX — начала XX века / Г. К. Орлова. — Текст: непосредственный // Скандинавская филология, 2017. — Т. 15. — С. 98-109. — ISSN 0202-2397.

293. **Корепина, Л. Ф.** Сказки Г. Х. Андерсена в курсе литературного чтения / Л. Ф. Корепина. — Текст: непосредственный // Вестник Псковского государственного университета. — Псков: ПГУ, 2010. — С. 79-83. — ISSN 2412-9658.

294. **Осмакина, Г. Ю.** Характер линии и функции дизайна / Г. Ю. Осмакина. — Текст: непосредственный // Омский научный вестник. — Омск: ОГТУ, 2013. — №5(122) — С. 213-215. — ISSN 1813-8225.

295. Искусство Японии: иллюстрированная энциклопедия / Составитель А. Савельева. — Санкт-Петербург: ООО «СЗКЭО «Кристалл»», 2009. — 240 с. — ISBN 978-5-9603-0119-0. — Текст: непосредственный.

296. **Франк, А.** Свет мудрости с Востока: знакомство с великими религиями / А. Франк. — Ростов н/Д: Феникс, 2009. — 254 с. — (Золотой фонд). — ISBN 978-5-222-15296-6. — Текст: непосредственный.

297. **Маслов, А. А.** Тайные коды боевых искусств Японии /А. А. Маслов. — Ростов н/Д: Феникс, 2006. — 400 с.: ил. — (Коды тайной мудрости). — ISBN 5-222-08963-0. —Текст: непосредственный.

298. **Гудмэн, Ф.** Боевые искусства: энциклопедия / Ф. Гутмэн. — Перевод с английского С. Н. Соснова. — Москва: ООО «Издательство «Росмэн-Пресс», 2002. — 256 с. — ISBN 5-353-00598-8. —Текст: непосредственный.

299. **Жуков, В. Л.** Морфология и декор этнической азиатско- юго-восточной традиции системы «Kerambit» в образах в китайской культуры, представленной веерами тешань, утивы – дансэн / В. Л. Жуков, С. В. Жукова. — Текст: непосредственный // Известия вузов. Технология легкой промышленности. — 2023. — №2. — С. 115-124.

300. **Долин, А. А.** Традиция воинских искусств / А. А. Долин, Г. В. Попов. — Москва: Наука, Главная редакция восточной литературы, 1996. — 429 с. —ISBN 5-87907-058-1. — Текст: непосредственный.

301. **Глазунова, О. И.** Синергетика творчества: Опыт анализа художественного текста / О. И. Глазунова / Предисловие Г. Г. Малинецкого. — Москва: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2018. — 344 с. (Синергетика: от прошлого к будущему. № 61). — ISBN 978-5-397-06179-7. — Текст: непосредственный. — Текст: непосредственный.

302. Christopher Alexander. Notes on the synthesis of form. Harvard University Press. — 216 p. — URL: https://www.amazon.com/Notes-Synthesis-Form-Harvard (дата обращения: 12.02.2023). — ISBN 0-674-62751-2. — Текст: электронный.

303. **Тюрин, П. Т.** Интерпретации визуальных ситуаций и метод отраженного трансформирования функциональных форм: учебное пособие / П. Т. Тюрин. — Москва: Московский психолого-социальный институт, 2009. — 312 с.: ил. — ISBN 978-5-9770-0417-6. — Текст: непосредственный.

304. Penrose, R. The Emperor's New Mind: Concerning Computers, Minds, and the Laws of Physics. Penguin Book. 1987. — 92 p. — URL: https://docs.yandex.ru/docs/view?tm (дата обращения; 12.02.2023). — ISBN 5-354-00005-X. — Text: electronic.

305. **Тарасенко, В. В.** Фрактальная логика / В. В. Тарасенко / Предисл. С. П. Капицы. — Москва: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009. — 120 с. — ISBN 978-5-397-00079-6. — Текст: непосредственный.

306. **Жердев, Е. В.** Метафора в дизайне: учебное пособие / Е. В. Жердев. — Москва: Архитектура-С, 2012. — 462 с. — ISBN 5964701736. — Текст: непосредственный.

307. Манифест фрактолистов: сборник статей/ Под редакцией Николаевой Е. В. — Москва: Страта, 2016. — 156 с. — ISBN 978-5-906150-58-5. — Текст: непосредственный.

308. **Мандельброт, Б. Б.** Фрактальная геометрия природы / Б. Б. Мандельборт; перевод с английского А. Р. Логунова. — Москва – Ижевск, 2010. — 667 с. — **ISBN** 5-93972-108-7. — Текст: непосредственный.

309. **Briggs, J.** Fractals: The Patterns of Chaos: Discovering a New Aesthetic of Art, Science, and Nature. Toughstone, NY, 1992. — 192 p. — URL: https:/ /archive.org /details/fractalspatterns0000brig (дата обращения: 12.02.2023). — ISBN 0500276935. — Text: electronic.

310. Введение в экранную культуру: новые аудиовизуальные технологии / Под ред. К. Э. Разлогова. Москва: Едиториал УРСС, 2005. — 488 с. — URL: https://textarchive.ru/c-2946056-pall.html (дата обращения: 12.02.2023). — ISBN 5-354-00856-5. — Текст: электронный.

311. Vertigo. Круговорот образов, понятий, предметов / Под ред. У. Эко. — Москва: Слово/Slovo, 2009. — 408 с. — ISBN 978-5-387-00106-2. — Текст: непосредственный.

312. **Mitchell, K.** The Fractal Art Manifesto / K. Mitchell . 2017. — 188 p. — URL: https:// www.fractalus.com/info/manifesto.htm (дата обращения: 12.02.2023) . — ISBN 978-5-906150-58-5. — Text: electronic.

313. **Рибас, В**. Фрактал как инструмент искусствоведа и художника / В. Рибас // Доклад на вернисаже выставки «Автопоэзис и фракталы в междисциплинарных исследованиях сложности» 30 мая 2008 г. — Москва: Институт Философии Российской Академии Науки, 2008. — URL: https:// ribas-victor. livejournal. com/16757.html (дата обращения: 12.02.2023). — Текст: электронный.

314. **Николаев, П. П.** Формализмы в искусстве модерна. Пути экспликации «гармонии» из «алгебры» / П. П. Николаев. — Текст: непосредственный / Языки

науки — языки искусства |// Труды IV Международной конференции / Суздаль 7-12 июня 1999 г. — Москва: Прогресс-Традиция, 2000. — С. 104-111. — ISBN 5-89826, 5-89493.

315. **Данилов, Ю. А.** Что такое синергетика? / Ю. А. Данилов, В. В. Кадомцев. — Москва: Прогресс-Традиция, 2008. — С. 130-143. — URL: https:// rusneb.ru /catalog /000199_000009_003392658_168548 (дата обращения: 12.03.2023). — Текст: электронный.

316. **Волошинов, А. В.** Об эстетике фракталов и фрактальности искусства / А. В. Волошинов. — Текст: непосредственный // Синергетическая парадигма. Нелинейное мышление в науке и искусстве. — Москва: Прогресс-Традиция, 2002. — С. 213-246. — ISBN 5-89826-116-8.

317. **Николаева, Е. В.** Исследование фракталов в изобразительном искусстве / Е. В. Николаева. — Текст: электронный // Художественная культура. — Выпуск № 2. — 2012. — URL: http://sias.ru/magazine/vypusk-2/istoriya-i-sovremennost /512.html (дата обращения: 15.03.2023). — ISSN 2226-0072.

318. **Кроновер, Р. М.** Фракталы и хаос в динамических системах: учебное пособие / Р. М. Кроновер ; перевод с английского Т. Э. Кренкеля, А. Л. Соловейчека. — Москва: Постмаркет, 2006. —352 с. — URL: https://uch-lit.ru/matematika-2/dlya-studentov/richard-m-kronover-fraktalyi-i-haos-v-dinami cheskih-sistemah-onlayn. — ISBN 5-901095-03-0. — Тест: электронный.

319. **Усеинов, В.** Поэтический манифест «Фрактального реализма»: сайт / В. Усеинов. — Ташкент, 2008. — URI: http://www.fractalrealism. sk.uz/ project _ r.html; http://www.useinov.sk.uz/ (дата обращение: 12.03.2023). — Тест: электронный.

320. **Шредер, М.** Фракталы, хаос, степенные законы / М. Щредер / Пер. с англ. Ю.А. Данилова, А.Р. Логунова. — Ижевск: Научно-издательский центр «Регулярная и хаотическая динамики», 2005. — 528 с. — ISBN 5-93972-041-2. — Текст: непосредственный.

321. **Peitgen, H.-O.** Fractals for the Classroom / H.-O. Peitgen, H. Jurgens, D. Saupe. — New York: Springer-Verlag, 1991. — 36-44 p. URL: https://books .google.

ru/books/about/Fractals_for_the_Classroom.html?hl=ru&id=i8F4zgEACAAJ&redir_esc (дата обращения: 12.03.2023). — ISBN 038797041X. — Текст: электронный.

322. **Кроновер, Р. М.** Фракталы и хаос в динамических системах / Р. М. Кроновер. — Москва: Техносфера, 2006. — 488 с. — ISBN 5-94836-068-7. — Текст: непосредственный.

323. **Жуков В. Л.** Паттерны фауны техник школ боевых искусств кун-фу и карате Шаолиня в метафоре художественных образов ювелирных изделий парюры «Вин чунь» / В. Л. Жуков, Э. Д. Кузнецова. — Текст: непосредственный // Дизайн. Материалы. Технология. — № 1(69)2023. — Санкт-Петербург: ФГОУ ВО «СПбГУПТД», 2023. — С. 110–123. — DOI: 10.46418/1990-8997_ 2023_ 1(69) _110_123.

324. Apollinaire (2000). Les peintres cubists. In: M. De Micheli, Le avanguardie artistiche del Novecento, Milano, Feltrinelli, p. 364.

325. **Власов, В. Г.** Новый энциклопедический словарь изобразительного искусства: В 10 т. / В. Г. Власов. — Москва: Азбука-классика, 2004. Т. 4. — ISBN 5-352-01759-1. — Текст: непосредственный.

326. **G. Deleuze and F. Guattari (1987).** Mille piani: capitalismo e schizofrenia, Roma, Istituto della Enciclopedia Italiana, p. 726. URL: oodreads.com/book/show/60728637-mille-piani-capitalismo-e-schizofrenia. — Text: electronic.

327 **J. Gleick.** Caos, Milano, Biblioteca Universale Rizzoli, 2002, p. 352. —URL: https://books.google.ru/books?id=rfXknQEACAAJ&redir_esc=y. — Text: electronic.

328. **P. Taylor, A. P. Micolich, D. Jonas.** Fractal analysis of Pollock's drip paintings, "Nature", CCCXCIX, 3 June 1999, p. 422; R. P. Taylor, A. P. Micolich, D. Jonas. Fractal Expressionism, "Physics". 422. https://doi.org/10.1038/20833. — Text: electronic.

329. **Эко, У.** Отсутствующая структура. Ведение в семиотику / У. Эко; перевод с итальянского В. Г. Резник и А. Г. Погоняйло. — Санкт-Петербург: Симпозиум, 2006. — 544 с. — ISBN 5-89091-252-6. — URL: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://kyiv-heritage-guide.com

/sites/default/files/%D0%AD%D0%9A%D0%9E%2081%D1%83%D1%82%D1%81%D1%82%D0%B2%D1%83%D1%8E%D1%89%20%D1%81%D1%82%D1%80%D1%83%D0%BA%D1%82%D1%83%D1%80%D0%B0.%20%D0%92%D0%B2%D0%B5%D0%B4%20%D0%B2%20%D1%81%D0%B5%D0%BC%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%202006%20544%D1%81.pdf. — Текст: электронный.

330. **S. Conde.** La Fractalite dans l'art contemporain, Paris, France: Éditions de la Différence, 2001. p. 187. — URL: http://e-artexte.ca/id/eprint/23112. — ISBN 2729113150. — Text: electronic.

331. **Barnsley M.** Fractals Everywhere. American Journal of Physics 97(3). Canberra, ACT, Australia**:** Academic, 1989. DOI:10.1119/1.15823.

332. **Келлер, К.** Современная эволюция фрактального искусства: Традиционное и репрезентативное фрактальное искусство / К. Келлер // Фракталы и искусство: сборник статей / Перевод Е. В. Николаевой. — Санкт-Петербург, 2015. — 230 с. — URL: https://rucont.ru/efd/638860. — ISBN 978-5-906150-18-9. — Текст: электронный.

333. **Тарасенко, В. В.** Логико-методологические аспекты концепции фрактала: специальность 09.00.08 «Философия науки и техники»: диссертация на соискание ученой степени кандидата философских наук / Тарасенко Владислав Валерьевич; Институт философии РАН. — Москва, 1998. — 143 с. — Библиогр.: с. 138–143. — Текст: непосредственный.

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

335. **Тарасенко, В. В.** Фрактальная семиотика / В. В. Тарасенко. — Москва: Едиториал УРСС, 2020. — 248 с. — ISBN 978-5-9710-6879-2. — Текст: непосредственный.

336. **Степанов, Ю. С.** Протей: Очерки хаотической эволюции / Ю. С. Степанов. — Москва: Языки славянских культур, 2004. — 264 с. — ISBN 5-94457-193-4. — Текст: непосредственный.

337. **Тарасенко, В. В.** Супрематизм и фрактальная геометрия: радикальный конструктивизм наблюдаемых форм / В. В. Тарасенко // Малевич. Классический авангард. Витебск. Вып. 9. Альманах. — Минск: Экономпресс, 2007. — 240 с. — Текст: непосредственный.

338. **Munro, P.** Fractal for Fashion – Textile Weving Designs. http:// www.fibre2fashion.com/industry-article/28/2766/fractals-for-fashion-textile-weaving-designs1.asp.

339. **Wilson K. L., Wasserman J. A., Lowndes F**. Picture and social concept: a fractal-concept analysis of advertising art// Visual Communication, Vol. 8, No. 4, 2009, p. 427-448. DOI:10.1177/1470357209343362.

340. **Лившиц, В. М.** Фракталы и монотипия / В. М. Лифшиц. — Текст: непосредственный // Химия и жизнь. — Москва: Наука, 2004. — №9. — С. 40–41.

341. **Платон.** Полное собрание в одном томе / Платон. — Москва: Альфа-книга, 2023. — 1311 с. — ISBN (EAN): 978-5-9922-0990-7. — Текст: непосредственный.

342. **Шеллинг, Ф. В.** Философия искусства / Ф. В. Шеллинг. — Москва: Рипол, 2018. — 524 с. — ISBN 978-5-386-10523-5. — Текст: непосредственный.

343. **Лосев, А. Ф**. Очерки античного символизма и мифологии / А. Ф. Лосев. — Москва: Мысль, 1993. — 959 с. — ISBN 5-244-00721-1. — Текст: непосредственный.

344. **Жуков, В. Л**. Визуальные когнитивные информационные динамические системы в развитии аспектов античной культуры — литературы, театра, искусства, философии, науки — в современном дизайне / В. Л. Жуков, А. А. Криворучка. — Текст: непосредственный // Дизайн. Материалы. Технология. — Текст: непосредственный. — Санкт-Петербург: ФГОУ ВО «СПбГУПТД», 2016. — С. 16–28. — ISSN 1990—8997.

345. **Кассу, К. Ж**. Энциклопедия символизма: Живопись, графика и скульптура. Литература. Музыка / Ж. К. Кассу, П. Брюнель, Ф. Клодон и др.; научный редактор и автор послесловия В. М. Толмачёв; перевод с французского

Н. В. Кисловой, Н. Т. Пахсарьян. — Москва: Республика, 1999. — 429 с. —ISBN 5-250-02668-0. — Текст: непосредственный.

346. **Штайнер, Р.** Антропософия и Мистерии Нового времени. Введение в антропософское мировоззрение / Р. Штайнер. — Москва: Энигма, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-94698-281-8. — Текст: непосредственный.

347. **Соесман, А.** Двенадцать чувств. Врата души: введение в антропософию / А. Соесман; перевод с немецкого М. Рыкиной и И. Акуленко. – Санкт-Петербург: Деметра, 2013. — 256 с. — ISBN 978-5-94459-053-4. — Текст: непосредственный.

348. **Гете, И. В.** Учение о цвете / И. В. Гете; перевод Лихтенштадт В. — Москва: АСТ, 2021. — 256 с. — ISBN 978-5-17-133330-0. — Текст: непосредственный.

349. **Флоренский, П. А.** Сочинения в 4-х томах. Т. 1 / П. А. Флоренкий. — 797 с. — Москва: Мысль, 1999. — ISBN 5-244-00241-4. — Текст: непосредственный.

350. **Ростова, Н. Н.** Символ в философии Павла Флоренского/ Н. Н. Ростова. — Текст: непосредственный // Философия и культура. — 2011. — № 2(38). — С. 53-63. — ISSN 2454-0757.

351. **Адамс, Дж. Л.** Разблокируй свой разум: техника поиска оригинальных решений сложных проблем и генерации гениальных идей / Дж. Л. Адамс. — Москва: Эксмо, 2008. — 352 с. — ISBN 0-7382-0537-0. — Текст: непосредственный.

352. **Дружинин, В. Н.** Психология общих способностей / В. Н. Дружинин. — Санкт-Петербург: Питер, 2008. — 388 с. — ISBN 5-91180-111-6 — Текст: непосредственный.

353. **Карташев, В. А.** Система систем. Очерки общей теории и методологии / В. А. Карташевв. — Москва: Прогресс - Академия, 1995. — 325 с. — ISSN 5-85864-025-7 . — Текст: непосредственный.

354. **Качала, В. В.** Основы теории систем и системного анализа : учебное пособие для ВУЗов / В. В. Качала. — Москва: Горячая линия - Телеком, 2007. — 216 с. — ISSN 978-5-9912-0249-7. — Текст: непосредственный.

355. **Цветков, В. Я.** Семантика сообщений в телекоммуникационных системах / В. Я. Цветков. — URL: http://window.edu.ru/window/library?p_ rid= 56178. — Текст: электронный.

356. **Гвоздева, Т. В.** Проектирование информационных систем / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод. — Ростов н/Д: Феникс, 2009. — 508 с. — ISBN 978-5-222-14075-8. — Текст: непосредственный.

357. **Шимко, В. Т.** Основы дизайна и средовое проектирование: учебное пособие. — Москва, 2007. — 160 с. — ISBN 5-9647-0004-7. — Текст: непосредственный.

358. **Гладков, Л. А.** Генетические алгоритмы / Л. А. Гладков, В. В. Курейчик, В. М. Крейчик / Под ред. В. М. Курейчика. — Москва: ФИЗМАТЛИТ, 2010. — 368 с. — ISBN 978-5-9221-0510-1— Текст: непосредственный.

359. Большая российская энциклопедия, 2015. — 766 с. — (Большая российская энциклопедия : [в 35 т.] / гл. ред. Ю. С. Осипов ; 2004—2017, т. 30). — ISBN 978-5-85270-367-5. — Текст: непосредственный.

360. Модернизм. Анализ и критика основных направлений: сборник статей / под редакцией В. В. Ванслова, Ю. Д. Колпинского. — Москва: Искусство, 1973 . — 283 с. — Текст: непосредственный.

361. **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. — Санкт-Петербург: ФБГОУ ВО «СПбГУПТД», 2023. — № 2(70). — С. 36-44. — DOI: 10.46418/ 1990-8997_2023_2(70)_36_44.

362. **Жуков, В. Л.** Принципы восприятия физического пространства и предметной области дизайна на основе их взаимной корреляции/ В. Л. Жуков, В. В. Жуков Г. Ю. Осипова, В. А. Хмызникова // Дизайн. Материалы. Технология. — 2013. —№ 1(26). — С. 10–18.

363. **Александров, А. Д.** Математика: её содержание, методы и значение: [в 3 томах] / А. Д. Александров, А. Н. Колмогоров, М. А. Лаврентьев. — Москва: ЁЁ

Медиа, 2012. Том 3. — 336 с. — ISBN 978-5-458-25563-9. — Текст: непосредственный.

364. **Жуков, В. Л.** Когнитивные технологии в кластере идентификации иррациональных образов ювелирных украшений на основе матрицы истинности / В. Л. Жуков, А. М. Смирнова, Д. И. Бурлов. — Текст: непосредственный // Дизайн. Материалы. Технология. — Санкт-Петербург: ФБГОУ ВПО «СПГУТД», 2020. — № 1(57). — С. 45–61. — ISSN 1990—8997.

365. **ГОСТ Р 53197–2008.** Ювелирные изделия. Пробы сплавов на основе драгоценных металлов. — URL: http://docs.cntd.ru/document/gost-r-53197–2008 (дата обращения: 02.12.2019).

366. **Жуков, В. Л.** Типология множеств художественных образов ювелирных дизайн-объектов предметно-пространственной среды на основе булевой логики / В. Л. Жуков. — Текст: непосредственный // Известия вузов. Легкая промышленность. — Санкт-Петербург: ФБГОУ ВПО «СПГУТД», 2023, № 2. — С. 100–105. — DOI: 10.46418/0021-3489_2023_60_02_21.

367. Миф, мечта, реальность: постнеклассические измерения пространства культуры: [монография] / И. В. Мелик-Гайказян [и др.] ; [под ред. И. В. Мелик-Гайказян]. Москва : Науч. мир, 2005. — 255 с. — ISBN 5-89176-329-X. — Текст: электронный.

368. **Мухина, В. С.** Творчество — феноменологическая сущность личности / В. С. Мухина. — Текст: электронный //Развитие личности. — Москва: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский педагогический государственный университет», 2007. — С 13-24. — URL http://rl-online.ru/articles/rl07_l/603.html (дата обращения: 05.05.2023). — ISSN 2073-9788.

369. **Пономарев, Я. А.** Психология творчества / Я. А. Пономарева. — Москва: Наука, 1976. — 303 с. — Текст: непосредственный.

370. **Альтшуллер, Г. С.** Поиск новых идей: от озарения к технологии (Теория и практика решения изобретательских задач) / Г. С. Альтшуллер,

В. Л. Злотин, А. В. Зусман, В. И. Филатов. — Кишинев: Картя Молдовеняскэ, 1989. — 381 с. — Текст: непосредственный.

371. **Бразговская, Е. Е.** В лабиринтах семиотики: Очерки и этюды по общей семиотике и семиотике искусства / Е. Е. Бразговская. — Москва; Екатеринбург: Кабинетный ученый, 2018. — 224 с. ISBN 978-5-7584-0228-3. — Текст: непосредственный.

372. **Жуков, В. Л.** Интерьеры театрального пространства в стиле лофт на принципе «перетекающее пространство» с композиционным центром, образ которого создан на основе античной мифологии / В. Л. Жуков, Ю. И. Понурьева. — Тест: непосредственный //Дизайн. Материалы. технология. — №3(51)2018. — Санкт-Петербург: ФГБОУВО «СПбГУПТД», 2018. — С. 101–5. — ISSN 1990—8997.

373. **Жуков, В. Л.** Визуально-символьная когнитивная информационная динамическая система с локально-устойчивой структурой «Перетекающее пространство» в ретроспективе образов Э. А. По и Э. Мане в создании композиционных центров интерьеров / В. Л. Жуков, В. В. Кузнецова. — Текст: электронный // Наука и образование в области технической эстетики, дизайна и технологии художественной обработки материалов: материалы XIII международной научно-практической конференции вузов России / Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна. – Санкт-Петербург: ФГБОУВО «СПбГУПТД», 2021. – С. 336–347. – URL: http://publish.su td.ru/ docs / content/sb_ naukaiobraz _2021.pdf. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

374. **Валиуллина, Д. Р**. Исследование образов религиозного наследия Англии и Ирландии при создании художественного образа интерьера «Камелот» / Д. Р. Валиуллина, В. Л. Жуков. — Текст: электронный // Перспективы развития современного дизайна в контексте художественно эстетических проблем. Prospects for the modern development of design in the Specialty of Artistic and Aesthetic Problems: сборник материалов международной научно-практической конференции, г.

Липецк, 28-30 ноября 2022 г. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, 2023 г. — С. 57–68. — ISBN 978-5-00175-216-5.

375. **Жуков, В. Л.** Лингво - комбинаторный метод в теории дизайна по мотивам поэтического творчества М. Ю. Лермонтова / В. Л. Жуков, Д. О. Талент. — Текст: непосредственный // XXII-я Всероссийская научно-практическая конференция студентов, магистрантов и аспирантов по направлению «Технология художественной обработки материалов»/ Сборник научных трудов (1-3 октября 2019 г.) г. Якутск / отв. ред. Е.Э. Григорьева. — Якутск: ООО «Компания «Дани-Алмас», 2019. — С. 111–123.

376. **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 вузов. Технология легкой промышленности. — 2023. — №1. — С. 72–79. — DOI: 10.46 418/0021-3489_2023_59_01_19.

377. **Жуков, В. Л.** Исследование скифского звериного стиля лингво-комбинаторным и семиотическим методами в контексте поэмы А. А. Блока «Скифы» / В. Л. Жуков, А. М. Смирнова, К. С. Тарасенко. —Текст: электронный // Наука и образование в области технической эстетики, дизайна и технологии художественной обработки материалов: материалы XV международной научно-практической конференции вузов России / СПбГУПТД. — ФГБОУВО «СПбГУПТД», 2023. — С. 265–273. — ISBN 978-5-7937-1421-1. — URL: http://publish.sutd.ru/tp_get_file.php?id=2017465.

378. Патент РФ МКПО 07-01. Серьги женские/ Пижова О. В., Жуков В. Л.; заявитель и патентообладатель ФГБОУ ВО «СПбГУПТД»; заявл.15.03.2021 2021501298; опубл.19.11.2021, Бюл. №12.

379. **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. — №4(68). — С. 23–36. — ISBN 978-5-7937-2053-3. — DOI: 10.46418 /1990-8997_2022_4(68) _23_36

380. **Жуков, В. Л.** Исследование композиционных когнитивно-семантических систем метафорических образов объектов дизайна - женский головной убор и ювелирные украшения в мистике мифопоэтики славянского этноса / В. Л. Жуков, И. А. Коршунова. — Текст: электронный // Технология художественной обработки материалов: материалы XXIV всероссийской научно-практической конференции 08–12 ноября 2021 г. / Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна. – Санкт-Петербург: ФГБОУ ВО «СПбГУПТД», 2021. — С. 285–289. — ISBN 978-5-7937-2053-3. ISBN 978-5-7937-2053-3. — URL: http://publish.sutd.ru/ / sb_obra_ter_2021.

381. **Жуков, В. Л.** Военно-историческая реальность 20-го столетия в образах поэзии Р. Гамзатова при создании парюры «Шагнувшие в бессмертие» / В. Л. Жуков, И. А. Коршунова. — Текст: электронный //Технология художественной обработки материалов: материалы XXIII всероссийская научно-практическая конференция 12-15 октября 2020 г. / СПбГУПТД.: ФГБОУВО «СПбГУПТД», 2020. — С. 173–185. — ISBN 978-5-7937-1930-8. — URL: http://publish.sutd.ru/ / sb_thom_2020.

382. **Жуков, В. Л.** Синергетические интеллектуальные системы изобразительных искусств и дизайна: теория и практика проектирования метафор физических явлений и биоформ макромицет в художественных образах ювелирных дизайн-объектов / В. Л. Жуков. — Текст: непосредственный // Известия вузов. Технология легкой промышленности. — 2023. — №3. — С. 72–79. — DOI: 10. 46418/0021-3489_2023_61_03_17.

383. **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.

384. **Бодрийяр, Ж.** Система вещей / Ж. Бодрийяр; перевод с французского. — Москва: Рудомино, 1995. — 168 с. — ISBN 5-7380-0038-2. — Текст: непосредственный.

385. **Холопов, Ю. Н.** Введение в музыкальную форму / Ю. Н. Холопов. — Москва: Директ-Медиа, 2014. — 432 с. — ISBN: 978-5-4458-5767-9. — Текст: непосредственный.

386. Культурология: словарь-справочник / Н. В. Шишова [и др.]. — Ростов н/Д: Феникс, 2009. — 596 с. — ISBN 978-5-222-15784-8. — Текст: непосредственный.

387. **Варга, Б.** Язык, музыка, математика / Б. Варга, Ю. Димень, Э. Лопариц; пер. с венгерского Данилова Ю. А. — Москва: Мир, 1981. — 248 с. — Текст: непосредственный.

388. **Князева, Е. Н.** Законы эволюции и самоорганизации сложных систем: монография / Е. Н. Князева, С. П. Курдюмов. — Москва: Наука, 1994. —236 с. — ISBN 5-02-006975-2. — Текст: непосредственный.

389. **Пригожин, И. Р.** Порядок из хаоса. Новый диалог человека с природой / Н. Р. Пригожин, И. Стенгерс. — Москва: Издательство: Едиториал УРСС, 2022. — 320 с. — ISBN: 978-5-354-0176-4. — Текст: непосредственный.

390. **Прасолов, В. В.** Наглядная топология / В. В. Прасолов; 4-е изд., стереотип / В. В. Прасолов. — Москва: МЦНМО, 2023. — 112 с. — ISBN 978-5-4439-1754-2. — Текст: непосредственный.

391. **Жуков, В. Л.** Геологические системы троичной флоры и фауны кластера ископаемых смол (янтарь) как аттрактор образов объектов дизайна / В. Л. Жуков, В. В. Чуканова. — Текст: электронный // 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. 456-472. — ISBN 978-5-7937-1678-9.

392. Странные аттракторы [сайт]. — URL: https://www.behance.net/gallery /7618879/Strange-Attractors (дата обращения: 01.03.2018). — Текст: электронный.

393. **Фракей, Э.** Янтарь / Э. Фраклей / Пер. с англ. Н. Е. Сутормино. — Москва: Мир, 1990. — 198 с. — ISBN 5-03-001268-0. — Текст: непосредственный.

394. **ГОСТ 30649-99.** Сплавы на основе благородных металлов ювелирные. Марки Noble metals based alloys for jewellery. Marks: межгосударственный стандарт: издание официальное : утвержден и введен в действие Постановлением Государственного комитета Российской Федерации по стандартизации и метрологии от 19 октября 1999 г. N 354-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 30649-99 введен в действие непосредственно в качестве государственного стандарта Российской Федерации :введен впервые : дата введения 01.06. 2000 г.: – Москва: ИПК Издательство стандартов, 2001. — 80 с. — Текст: непосредственный.

395. **ГОСТ Р 52913-2008.** Бриллианты. Классификация. Технические требования. Polished diamonds. Classification. Technical requirements: национальный стандарт Российской Федерации : издание официальное : утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 14 апреля 2008 г. № 86-ст: введен впервые : дата введения: 2009-01-01 / разработан Обществом с ограниченной ответственностью «Смоленский геммологический центр» и Открытым акционерным обществом «ВНИИАЛМАЗ» по заказу Ассоциации российских производителей бриллиантов. — Москва: Стандартинформ, 2008. — 34 с. —Текст: непосредственный.

396. **Белл, Д.** Грядущее постиндустриальное общество. Опыт социального прогнозирования / Д. Белл. — Москва: Академия, 2004. — 473 с. — ISBN 5-87444-203-0. — Текст: непосредственный.

397. **Гэлбрейт, Дж. К.** Новое индустриальное общество / Дж. К. Гэлбрейт. — Москва: АСТ, Транзиткнига, Terra Fantastica, 2004. — 602 с. — ISBN 5-17-024777-X. — Текст: непосредственный.

398. **Тоффлер, Э.** Шок будущего / Э. Тоффлер. — Москва: АСТ, 2002. — 557 с. — ISBN 5-17-010706-4. — Текст: непосредственный.

399. **Бжезинский, З.** Между двумя веками: роль Америки в эру технотроники: монография / З. Бзежинский. — Москва: Прогресс, 2017. — 307 с. — ISBN 9780670160419. — Текст: непосредственный.

400. **Маклюэн, М.** Понимание медиа: внешние расширения человека / М. Маклюэн. — Москва: Кучково поле, Канон-Пресс-Ц, 2003. — ISBN 5-86090-102-X. — Текст: непосредственный.

401. **Масуда, Е.** Информационное общество как постиндустриальное общество / Е. Масуда. —Токио: Институт информационного общества, 1980. — 82 с. — URL: https://books.google.ru/books?id=ynkmIxF1G3AC&printsec= frontcover &redir _esc=y#v=onepage&q&f=false. — ISBN 0-930242-15-7. — Текст: электронный.

402. **Степанов, Ю. С.** Семиотика. Издание 4-е, стереотипное / Ю. С. Степанов. — Москва: ЛЕНАНД, 2023. – 168 с. — ISBN: 978-5-9519-3786-5. — Текст: непосредственный.

403. **Моррис, Ч. У.** Основания теории знаков. Семиотика / Ч. У. Моррис / Под редакцией Ю. С. Степанова. — Москва: Радуга,1983. — С. 37-89. — Текст: непосредственный.

404. **Фреге, Г.** Семиотика: учебное пособие / Г. Фреге. — Москва: Издательство Ипполитова, 2005. — 310 с. — ISBN 5-938560-55-1. — Текст: непосредственный.

405. **Ивин, А. А.** Словарь по логике / А. А. Ивин, А. Л. Никифоров. — Москва: Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 1998. — 384 с. — ISBN 5-691-00099-3. — Текст: непосредственный.

406. **Фреге, Г.** О смысле и значении. Переводы из философских сочинений / Г. Фреге / Перевод П. Гич и М. Блэк. — Оксфорд: Блэквелл, 1989. — URL: https:// ru.edustanford.com/5797195-gottlob-frege. — Текст: электронный (дата обращения: 05.05.06).

407. **Tomberlin, J.** Язык и разум / J. Tomberlin // Философские перспективы. — Оксфорд: Блэквелл, 2002. — С. 321–344. — URL: https:// www. librarything.com/work/13760848. — Текст: электронный (дата обращения: 05.05.06).

408. **Антоновский, А. Ю.** Социоэпистемология: о пространственно-временных и личностно-коллективных измерениях общества: монография /

А. Ю. Антоновский. – Москва: «Канон +» РООИ «Реабилитация», 2011. – 400 с. — ISBN 978-5-88373-080-0. — Текст: непосредственный.

409. **Чертов, Л. Ф.** Знаковая призма / Л. Ф. Чертов. — Москва: Языки славянской культуры, 2014. — 550 с. — ISBN 978-5-94457-202-8. — Текст: непосредственный.

410. **Вагин, В. Н.** Понятие знака в науке и искусстве / В. Н. Вагин, И. Г. Анищенко. — Текст: электронный (дата обращения: 05.05.06) // Новости искусственного интеллекта. — № 3. — Москва: Анахарсис, 2006. — С. 22–35. — ISSN 1682-8917.

411. **Пирс, Ч.** Начала прагматизма: монография / Ч. Пирс. — Санкт-Петербург: Алетейя. — URL: https://superlinguist.ru/filosofiia-iazyka-skachat-knigi-besplatno/pirs-ch-s-nachala-pragmatizma.html (дата обращения: 05.05.06). — Текст: электронный.

412. **Мечковская, Н. Б.** Семиотика. Язык. Природа. Культура: курс лекций / Н. Б. Мечковская. — Москва Издательский центр «Академия», 2007. — 432 с.

413. **Соломоник, А.** Философия знаковых систем и язык / А. Соломоник. — Москва: ЛКИ/URSS, 2020. — 408 с. — ISBN 978-5-382-01981-9. — Текст: непосредственный.

414. **Соколов, А. В.** Философия информации / А. В. Соколов. — Челябинск: Челябинская государственная академия культуры и искусств, НОЦ «Информационное общество», 2011. — 454 с. — Текст: непосредственный.

415. **Левицкий, Ю. А.** Проблемы лингвистической семантики / Ю. А. Левицкий. — Москва: Книжный дом «Либроком»/иRSS, 2009. — 152 с. — Текст: непосредственный.

416. **Бенвенист, Э.** Общая лингвистика / Э. Бенвенист. — Москва: Книжный дом «Либрокомя / URSS, 2010. — 448 с. — ISBN 5-354-00066-1. — Текст: непосредственный.

417. **Гринев-Гриневич, С. В.** Основы семиотики: учебное пособие / С. В. Гринев-Гриневич. — Москва: ФЛИНТА: Наука, 2012. — 256 с. — ISBN 978-5-9765-1248-1. — Текст: непосредственный.

418. **Зацман, И. М.** Концептуальный поиск и качество информации / И. М. Зацман. — Москва: Наука, 2003. — 271 с. — ISBN 5-02-010254-7. — Текст: непосредственный.

419. **Горный, Е.** Что такое семиотика? Е. Горный. — URL: http:// www. zhumal. ru/ staff/gorny/texts/whatissemioticsr.html (дата обращения: 05.05.06). — Текст: электронный.

420. **Соломоник, А.** Позитивная семиотика: о знаках, знаковых системах и семиотической деятельности / А. Соломоник. — Москва: Издательство ЛКИ/URSS, 2020. — 192 с. — ISBN 9785382019802. — Текст: непосредственный.

421. **Шимукович, П. Н.** Информационный метод творчества: информация, язык, семиотика, ТРИЗ на службе инноваций / П. Н. Шимукович. — Москва: ЛЕНАНД, 2019. — 504 с. — ISBN 978-5-9710-6084-0. — Текст: непосредственный.

422. **Лурия, А.Р.** Язык и сознание / А. Р. Лурия. — Москва: Издательство Московского университета, 1998. — 335 с. — ISBN 5-211-03957-2. — Текст: непосредственный.

423. **Теслинов, А. Г.** Концептуальное мышление в разрешении сложных и запутанных проблем / А. Г. Теслинов. — Санкт-Петербург: Питер, 2009. — 288 с. — ISBN 978-5-388-00407-9. — Текст: непосредственный.

424. **Жуков, В. Л.** Технология обработки материалов: учебное пособие. Ч. 1 / В. Л. Жуков. — Санкт-Петербург: ФГБОУВО «СПбГУПТД», 2019. — 97 с. — ISBN 978-5-7937-1737-3. — Текст: непосредственный.

425. **Жуков, В. Л**. Кластер визуальных когнитивных информационных динамических систем «Верхняя одежда – ювелирные изделия - аксессуары» в предметной области объектов дизайна, функционально ориентированных на шейную зону человеческой фигуры / В. Л. Жуков, Е. И. Герасимова. — Текст: электронный // Наука и образование в области технической эстетики, дизайна и технологии художественной обработки материалов: материалы XI международной научно-практической конференции вузов России // Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна. — Санкт-

Петербург: ФГБОУВО «СПбГУПТД», 2019. — С. 255–272. — URL: http:// publish. sutd.ru /docs/content/sb_npk2019.pdfI. — ISBN 978-5-7937-1678-9.

426. **Жуков, В. Л.** Разработка художественного образа броши- трансформера «Цикл времени» в стиле ар-нуво / В. Л. Жуков, В. А. Гоганова. — Текст: электронный // Технология художественной обработки материалов: материалы XXIV всероссийской научно-практической конференции 08–12 ноября 2021 г. / Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна. — Санкт-Петербург: ФГБОУ ВО «СПбГУПТД», 2021. — С. 28-37. — URL: https://www.elibrary.ru/item. asp?id=48039720. — ISBN 978-5-7937-2053-3.

427. **Жуков, В. Л.** Создание образа ожерелья брисинггамена «Фрея», представленного визуальной когнитивной информационной динамической системой в этническом стиле на основе исследования развития феномена кельтской культуры в кластере ювелирных украшений и аксессуаров предметной области объектов дизайна / В. Л. Жуков, Л, Т. Жукова, А. М. Приходько — Текст: электронный // Вторая российская научно-практическая конференция с международным участием. Универсальный дизайн - равные возможности — комфортная среда, 2018: сборник докладов конференции «Универсальный дизайн — равные возможности — комфортная среда, 2018» Физико-технологического института МИРЭА Российского технологического университета / Московский технологический университет. — Москва: Московский технологический университет (МИРЭА). — URL: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=35071628.

428. **Жуков, В. Л.** Ювелирные украшения, с телескопическими геометрическими параметрами на основе главного элемента окружности в подсистеме «Шарм» с античным аполлоническим декором / В. Л. Жуков, В. А. Чернакова. — Текст: электронный // Вестник молодых ученых Санкт-Петербургского государственного университета технологии и дизайна. — Санкт-Петербург: ФГБОУВО «СПбГУПТД», 2019. — №3. — С. 119-128. — URL: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=41124155. — ISSN 2312-2048.

429. **Бондаренко, М. А.** Введение в языкознание / М. А. Бондаренко. — Тула: ТулГУ, 2007. —391 с. — Текст: непосредственный.

430. **Кошаев, В. Б.** Декоративно-прикладное искусство. Понятия. Этапы развития: учебное пособие для вузов / В. Б. Кошаев. — Москва: ВЛАДОС, 2014. — 272 с. — ISBN 978-5-691-01531-1. — Текст: непосредственный.

431. **Витрувий.** Десять книг об архитектуре / Витрувий ; Пер. с лат. Ф. А. Петровского. — Санкт-Петербург: Азбука, Азбука-Аттикус, 2023. — 320 с. — (Азбука-классика. Non-Fiction). — ISBN 978-5-389-13162-0. — Текст: непосредственный.

432. **Соколов-Ремизов, С. Н.** Живопись и каллиграфия Китая и Японии на стыке тысячелетий в аспекте футурологических предположений: между прошлым и будущим / С. Н. Соколов-Ремизов. — Москва: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2013. — 256 с. (Исследования по искусству Востока). — ISBN 978-5-397-03695-5. — Текст: непосредственный.

433. **Жуков, В. Л.** Аква система онтологической реальности в создании образа парюры «Острие гребней волн Цунами» с функционалом маскировочного оружия / В. Л. Жуков, Н. Н. Мак. — Текст: электронный // Наука и образование в области технической эстетики, дизайна и технологии художественной обработки материалов: материалы XIV международной научно-практической конференции вузов России / Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна. — Санкт-Петербург: ФГБОУВО «СПбГУПТД», 2022. — С. 42-55. — ISBN 978-5-7937-2136-3.

434. **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.

435. **Лола, Г. Н.** Дизайн-код: методология семиотического дискурсивного моделирования / Г. Н. Лола. — Санкт-Петербург: ИПК Береста, 2019. — 2-е издание. — 264 с. — ISBN 978-5-6041342-1-4. — Текст: непосредственный.

436. Художественное проектирование: учебное пособие для студентов педагогических институтов по специальности № 2109 «Черчение, рисование и труд» / Б. В. Нешумов, Е. Д. Щедрин, Г. Б. Минервин и др.; Под ред. Б. В.

Нешумова, Е. Д. Щедрина. — Москва: Просвещение, 1979. — 175 с. — Текст : непосредственный.

437. **Махлина, С. Т.** Семиотика культуры и искусства. Словарь-справочник в 2-х книгах. Книга вторая М-Я. / С. Т. Махлина. — [2-е изд.]. — Санкт-Петербург: Издательство «Композитор», 2003. — 338 с. — Текст : непосредственный.

438. **Лотман, Ю. М.** Семиосфера. Культура и взрыв мыслящих миров. Статьи. Исследовния. Заметки / Ю. М. Лотман. — Москва: Прогресс, 2001. — 272 с. —ISBN 5-01-003843-9. — Текст: непосредственный.

439. **Федорова, Л. Л.** Семиотическое пространство: хрестоматия. — Москва: Издательство Ипполитова, 2005. — 311 с. — ISBN 5-938-5-6055-1. — Текст: непосредственный.

440. **Ростова, Н. Н.** Символ в философии Павла Флоренского / Н. Н. Ростова. — Текст: непосредственный // Философия и культура. — № 2(38). — Москва: ООО «НБ-Медиа», 2011. — С. 53–64. — ISSN: 2454-0757.

441. Краткая литературная энциклопедия: [в 9 томах]. — Т.6. — Москва: Советская энциклопедия, 1971. — 1040 с. — ISBN ДСМ 0198-БН2-05122019-72. — Текст: непосредственный.

442. **Флоренский, П.** История и философия искусства / П. Флоренский. — Москва: Академический проект, 2021. — 655 с. — ISBN: 978-5-8291-3876-9 — Текст: непосредственный.

443. **Мельцин, М. О.** Вспомогательные исторические дисциплины: учебное пособие / М. О. Мельцин. — Санкт-Петербург: Петербургский институт печати, 2006. — 368 с.: ил. — ISBN 5-93422-020-9. — Текст: непосредственный.

444. **Бутромеев, В. П**. Символ власти: иллюстрированный энциклопедический справочник / В. П. Бутромеев, В. В. Бутромеев, Н. В. Бутромеев. — Москва: БЕЛЫЙ ГОРОД, 2007. — 576 с.; ил. — ISBN: 5-7793-1051-3. — Текст: непосредственный.

445. **Жуков, В. Л.** Символьно-знаковые системы государственной власти европейских монархических династий в создании художественного образа парюры «Лев зимой» по сюжетам композиций готических романов / В. Л. Жуков. — Текст:

непосредственный // Известия вузов. Технология легкой промышленности. — 2023. — №4. — С. 27—35.

446. Голдмен, Дж. Лев зимой: пьеса / Дж. Голдмен. — Лондон: Bloomsbury 2004. — 103 с. — ISBN 9780ф812973358. — Текст: непосредственный.

447. **Ильясова, Т. В.** Синергетика и культурология: учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности «Культурология» / Ильясова Т. В. — Оренбург: ОГПУ, 2010 —149 с. — ISBN 978-5-85859-479-6. — Текст : непосредственный.

448. **Турчин, А. В.** Футурология. XXI век: бессмертие или глобальная катастрофа? / А. В. Турчин, М. А. Батин. — Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.— 263 с. ил., [24] с. —ISBN 978-5-9963-1019-7 — Текст: непосредственный.

449. **Zhukov V. L.**, Tugolukova E. N. Representation of images of Levitan's works with pastel technologies in modern system organization of human living space // Contemporary Problems of Architecture and Construction : Proceedings of the 12th International Conference on Contemporary Problems of Architecture and Construction. — 2020. — November 25-26. — P. 112 – 116. — Retrieved from www.scopus.com. — DOI: https://doi.org/10.1201/9781003176428.

450. **Жукова, Л. Т.** Техника пастельной живописи в развитии репрезентации образов когнитивными технологиями пластических искусств и дизайна / В. Л. Жуков, Л. Т. Жукова, Е. Н. Туголукова. — Текст: непосредственный // Дизайн. Материалы. Технология. — 2020. — № 4(60). — С. 50–78. — DOI: 10.46418/1990-8997_2020_4 (60) _59.

451. **Жукова, Л. Т.** Совершенствование технологии пастельной живописи путем преобразования сухой формы художественного материала в жидкую с применением водорастворимых разбавителей / Л. Т. Жукова, Е. Н. Туголукова. — Текст: непосредственный // Дизайн. Материалы. Технология. — 2021. — № 1(61). — С. 60 – 66. — DOI: 10.46418/1990-8997_2021_1 (61) _60_66.

452. **Жукова, Л. Т.** Исследование колористических свойств пастели различных составов для создания объектов дизайна при их эксплуатации при разных климатических и атмосферных условиях / Л. Т. Жукова, В. Л. Жуков, Е. Н.

Туголукова. — Текст: непосредственный // Дизайн. Материалы. Технология. — 2021. — № 2(62). — С. 61 – 73. — DOI: 10.46418/ 1990-8997_2021_2 (62) _61_72.

453. **Жуков, В. Л.** Мифологические системы в морфогенезе, колористике, эйдосе и концепте пастельных технологий пластических искусств аллегорической эклектики для музыкальных гостиных «Времена года «Vaskela» и «Лунная соната» / Л. Т. Жукова, В. Л. Жуков, Е. Н. Туголукова. — Текст: непосредственный // Дизайн. Материалы. Технология. — 2021. — № 2(62). — С. 9–23. — DOI: 10. 46418/1990-8997_2021_2 (62) _9_23.

454. **Жуков, В. Л.** Кластер объектов дизайна с феноменологическими признаками различных видов агрегатных состояний пастелей в метадисциплинарной системе «Химия – материаловедение – дизайн» / Л. Т. Жукова, В. Л. Жуков, Е. Н. Туголукова. — Текст: непосредственный // Дизайн. Материалы. Технология. — 2021. — № 3(63). — С. 92 – 105. — DOI: 10.46418 /1990-8997_2021_3 (63) _92_105.

455. **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.

456. **Жуков, В. Л.** Кластерный подход в разработке конкретных интеллектуальных систем и алгоритмов, учитывающих особенность различных спектральных устройств и использующих знания в объектах дизайна / В. Л. Жуков. — Текст: непосредственный // Дизайн. Материалы. Технология. — 2010. — №4(15). — С. 32–36.

457. **Жуков, В. Л.** Ювелирные изделия со вставками, изготовленными валянием, представленные гибридной визуальной когнитивной информационной динамической системой «металл — нетканые материалы — оптико-электронные и электротехнические устройства» / В. Л. Жуков, В. В. Жуков, М. В. Никитина,

Д. В. Соловьёв. — Текст: непосредственный // Дизайн. Материалы. Технология. — 2015. — № 3(38). — С. 51-56.

458. **Жуков, В. Л.** Универсальные свойства объектов дизайна, представленные носимыми гибридными визуальными когнитивными информационными динамическими системами «ювелирные изделия — аксессуары — небиологические анализаторы чувств человека — наноэлектронные элементы» / В. Л. Жуков. — Текст: непосредственный // Дизайн. Материалы. Технология. — 2017. — № 1(45). — С. 97–100.

459. **Жуков, В. Л.** Ювелирные изделия (парюра) в стиле северо-итальянской поздней пламенеющей готики, представленные универсальные гибридной визуальной когнитивной информационной динамической системой «металл — драгоценные минералы — оптико-электронные и электротехнические устройства» / В. Л. Жуков. — Текст: непосредственный // Известия вузов. Технология легкой промышленности. — 2017. — №3. — С. 126–130.

460. **Жуков В. Л.** Футурология в теории и практике дизайна в контексте NBIC - конвергенций на примере разработки композиционного решения и технологии изготовления аксессуаров и ювелирных украшений, определяющих тенденции развития в совершенствовании облика человека / В. Л. Жуков, О. С. Джуромская. — Текст: непосредственный. // Дизайн. Материалы. Технология. — 2014. — № 3(33). — С. 20–34.

461. **Букварева, Е. Н.** Принцип оптимального разнообразия биосистем / Е. Н. Букварева., Г. М. Алещенко. — Москва: КМК, 2013. — 521 с. — ISBN 978-5-87317-911-4. — Текст: непосредственный.

462. **Калиничева, М. М.** Техническая эстетика и дизайн: словарь / М. М. Калиничева, М. В. Решетова, Е. А. Зуева-Бурбонская. — Москва: Академический проект, 2012. — 356 с. — (Summa). — ISBN 978-5-8291-1384-1. — Текст: непосредственный.

463. **Жуков, В. Л.** Процесс архаизации элементов холодного оружия каменного и бронзового «веков» в морфологии современных образов ювелирных изделий / В. Л. Жуков, М. Ю. Малашкевич. — Текст: электронный // Наука и

образование в области технической эстетики, дизайна и технологии художественной обработки материалов: материалы X международной научно-практической конференции вузов России / Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна. – Санкт-Петербург: ФГБОУВО «СПбГУПТД», 2022. — С. 55–63. — URL: http:// publish.sutd.ru/docs /content/ sb_ hudobrabmater_2022.pdf. — ISBN 978-5-7937-2136-3.

464. **Жуков, В. Л.** Парюра «Жозефина Бонопарт» в эклектике морфологии филиграни с художественными образами ювелирных дизайн-объектов в стиле ампир / В. Л. Жуков, П. Н. Харитонова. — Текст: непосредственный // Дизайн. Материалы. Технология, 2023. — № 3(71). — С. 51–56.

465. **Жуков, В. Л.** Авангардные решения библейской мифологии творчества М. З. Шагала в образах ювелирных украшений / В. Л. Жуков, Е. А. Ковалёва. — Текст: непосредственный // Дизайн. Материалы. Технология. — 2021. — № 2(62). — С. 92–100. — DOI: 10.46418/1990-8997_2020_2 (62) _92.

466. **Кемиров, В. Е.** Современный философский словарь / Под ред. д.ф.н., проф. В. Е. Кемерова. — Москва-Минск: Панпринт, 1998. — 608 с. — ISBN 3-932173-35-X. — Текст: непосредственный.

467 **Simon, H. A.** Sciences of the artificial / H. A. Simon. — Cambridge, MA: MIT Press, 1981. — 123 p. — ISBN 978-026-2690-232.

468. **Norman, D. A.** Cognitive artifacts. In J. M. Carroll (Ed.), Designing interaction: Psychology at the human-computer interface. — New York: Cambridge University Press, 1991. — P. 17-38.

469. **Красных, В. В.** Свой. среди чужих: миф или реальность? / В. В. Красных. — Москва: Гиозис, 2003. — 375 с. — ISBN 5-94244-004-2. — Текст: непосредственный.

470. **Величковский, Б. М.** Когнитивная наука: основы психологии познания / Б. М. Величковский. — Москва: Академия, 2006. — Т. 2. — 432 с. — ISBN 5-7695-2985-7. — Текст: непосредственный.

471. **Ришар, Ж. Ф.** Ментальная активность. Понимание, рассуждение, нахождение решений: монография. — Москва: Институт психологии РА, 1998. — 232 с. —ISBN 5-201-02239-1. — Текст: непосредственный.

472. **Rumelhart, D. E.** Schemata: The Building Blocks of Cognition / /Rand J. Spiro, B. C. Bruce, W. F. Brewer (Eds.), Theoretical Issues in Reading Comprehension. Perspectives from Cognitive Psychology, Linguistics, Artificial Intelligence, and Education. London: 1980. — P. 40-41. — ISBN 978-1-3151-0749-3. — DOI: https://doi.org/10.4324/9781315107493.

473. **Smith, E. R.,** Queller S. In M. Brewer, & M. Hewstone (Eds.). Social Cognition.Part 1. — Oxford: Blackwell Publishing. — 2013. — P. 7-8. — ISBN 978-1-4462-5814-9.

474. **Nelson, K.** Event Knowledge Structure and Function in Development. — Hillsdale, New Jerse: Erlbaumy, 1986. — 277 p.

475. **D'Andrade**, R. G. Cognitive Anthropology. In: New Direction in Psychological Anthropology. Theodor Schwartz, Geoffry M. White, Catherine A. Lutz (eds.) Cambridge: Cambridge University Press, 1994. — p. 52. — ISBN 10-052-141-592-6.

476. **Skemp, R. R.** The Psychology of Learning Mathematics. Second Edition. Middlesex, England: Penguin, 1987 — 218 p. — ISSN 978-089-859-837-7.

477. **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.

478. **Жукова, Л. Т.** Когнитивная карта и нейролингвистическое программирование ВКИДС современных интерьеров в символизме эклектики локально-устойчивых структур образов пастелей Э. Мунка / Л. Т. Жукова, В. Л. Жуков, Е. Н. Туголукова. — Текст: непосредственный // Дизайн. Материалы.

Технология. — 2021. — № 3(63). — С. 59–70. — DOI: 10.46418/1990-8997_2021 _3 (63) _59_69.

479. **Туголукова, Е. Н.** Интерьерные решения на основе когнитивного моделирования по мотивам творчества фовиста Анри Матисса с применением стилизации в технике пастели / Е. Н. Туголукова. — Текст: непосредственный // Дизайн. Материалы. Технология. — 2021. — № 4(64). — С. 95–100. — DOI: 10.46418/1990-8997_2021_4(64) _95_100.

480. **Rumelhart, D. E.** Schemata: the Building Blocks of Cognition / D. E. Rumelhart. — London: Routledge. — 620 p. — ISBN 978-131-510-749-3. — https://doi. org/10.4324/9781315107493.

481. **Минский, М.** Фреймы для представления знания / М. Минский; Перевод с анг. О. Н. Гринбаум. — Москва: Энергия 1979. — 150 с. — Текст: непосредственный.

482. **Жуков, В. Л.** Космологический фактор в создании образов объектов дизайна, представленных ювелирными изделиями «Урания»/В. Л. Жуков, Дань-Мэй Чжун, Е. А. Кузьмич. — Текст: непосредственный // Дизайн. Материалы. Технология. — 2017. — №4(48). — С. 12–16.

483. **О. Конор Дж.** Необходимые знания о системах и творческом подходе к решению проблем/ Дж. О. Конор, И. Макдермот; Пер. с англ. — Москва: Альпина Паблинер, 2013. — 254 с. — ISBN 978-5-9614-0576-7. — Текст: непосредственный.

484. **Рыбина, Г. В.** Основы построения интеллектуальных систем: учебное пособие / Г. В. Рыбина. — Москва: Финансы и статистика; ИНФРА-М, 2010. — 432 с.: ил. — ISBN: 978-5-279-03412-3. — Текст: непосредственный.

485. **Саймон, Г.** Науки об искусственном; Пер. с англ. Изд. 3-е. — Москва: Едиториал УРСС, 2009. — 144 с. (Науки об искусственном). — ISBN 5-354-00759-3. — Текст: непосредственный.

486. **Уемов, А. И.** Системные аспекты философского знания / А. И. Уемов. — Одесса: Негоциант, 2000. — 170 с. — Текст: непосредственный.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

База знаний для экспертной оценки

Аксиологически тест произведений изобразительного искусства методом семантического дифференциала (СД) по Ч. Осгуду (семибалльная биполярная шкала)

Инструкция

Вам предлагается оценить по представленным шкалам степень выраженности общего восприятия художественных образов творчества того-или иного автора.

«3» и «–3» — данное качество выражено очень сильно;

«2» и «–2» — данное качество выражено достаточно отчетливо;

«1» и «–1»— данное качество выражено незначительно;

«0» — означает, что данные качества нехарактерны как критерий оценки творчества автора.

	Шкалы	-3	-2	-1	0	1	2	3	
1	Красивый								Безобразный
2	Приятный								Неприятный
3	Веселый								Грустный
4	Темный								Светлый
5	Цветной								Монохромный
6	Открытый								Закрытый
7	Устойчивый								Изменчивый
8	Напряженный								Расслабленный
9	Враждебный								Дружелюбный
10	Мужественный								Женственный
11	Теплый								Холодный
12	Романтичный								Циничный
13	Сентиментальный								Прагматичный
14	Плохой								Хороший
15	Близкий								Чужой
16	Душный								Свежий
17	Лиричный								Прозаичный
18	Мечтательный								Приземленный
19	Отталкивающий								Привлекающий
20	Сладкий								Горький
21	Миролюбивый								Воинственный
22	Нехудожественный								Художественный

Рисунок А.1. Шкалы оценки

Продолжение приложения А

Результаты измерений аксиологических решений образов объектов дизайна

Стиль	Готика	Возрождение							Маньеризм				Барокко					Классицизм		Романтизм							Сентиментализм		
Автор № эксперта	Петрус Кристус	Леонардо да Винчи	Микеланджело	Рафаэль Санти	Тициан	Сандро Боттичелли	Иероним Босх	Альбрехт Дюрер	Паоло Веронезе	Эль Греко	Тинторетто	Джузеппе Арчимбольдо	Караваджо	Рембрандт	Рубенс	Веласкес	Вермеер	Клод Лоррен	Никола Пуссен	Брюллов	Айвазовский	Делакруа	Тёрнер	Блэйк	Лессинг	Гойя	Боровиковский	Щедрин	Грёз
1	-3	-3	-3	-2	1	-2	1	-2	-1	-1	1	1	-3	1	-1	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-3	-2	-3	1	-3	-3	-3
2	0	-1	-2	-1	-1	-1	1	-2	-1	1	0	-1	-1	0	-2	-1	-2	-2	2	-2	-3	-1	-3	-3	-2	-1	-3	-3	-3
3	1	-3	-3	-2	-2	-3	1	-3	2	2	2	-2	-3	-1	-1	-2	-3	-2	-2	-3	-3	-2	-3	-2	-2	-1	-3	-3	-3
4	0	-2	-3	-2	-1	-2	-1	-2	-2	1	0	-1	-2	-2	-2	-3	-3	-3	-2	-3	-3	-2	-3	-1	-3	-2	-3	-3	-3
5	1	-2	-3	-2	-2	-3	2	-2	2	2	2	-2	-3	-1	-1	-2	-3	-2	-2	-3	-3	-2	-3	-2	-2	-1	-3	-3	-3
6	0	0	-3	-1	-1	-1	1	-2	0	0	1	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-2	-2	-2
7	-1	-2	-3	-2	-2	-3	1	-3	2	2	2	2	-3	-1	-1	-2	-3	-2	-2	-3	-3	-2	-3	-2	-2	-1	-3	-3	-3
8	-2	-3	-3	-3	-2	0	0	0	0	-1	0	-3	-3	-3	-3	-2	-3	-3	0	-1	-3	0	0	-3	-3	1	-2	-3	-2
9	-2	-1	-3	-3	-3	-3	-3	-2	-3	-2	-1	1	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-3	-3	-2	-3	-2	-3	-3	-3	-3	-2
10	-3	-2	-2	-2	-2	-3	-1	-1	-2	0	0	-2	-1	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-3	-2	-2	-2	-3	-2	-2	-2	-2
11	-2	-1	-1	-1	-2	-1	1	0	-2	0	-1	1	-2	-1	-2	-1	-3	-2	-2	-3	-3	-2	-3	-1	-3	-1	-3	-3	-3
12	-3	-1	-3	-2	-3	-2	-2	-2	-3	-2	-1	-1	-2	-2	-3	-3	-3	-2	-2	-3	-3	-2	-3	-2	-3	-3	-3	-3	-3
13	-2	-1	-3	-2	-3	-2	-2	-2	-3	-2	-1	-1	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-3	-3	-2	-3	-2	-3	-3	-3	-3	-2
14	-2	-1	-3	-2	-3	-2	-2	-2	-3	-2	-1	1	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-3	-3	-2	-3	-2	-3	-3	-3	-3	-2
15	-3	0	-3	-3	-3	-3	1	-3	2	2	2	2	-3	-1	-1	-2	-3	-2	-2	-3	-3	3	-3	-3	-3	-1	-3	-3	-3
16	-1	-1	-2	-1	-2	-1	2	-2	0	1	2	0	-2	-2	-2	-2	-2	-1	-1	-3	-2	-2	-2	-1	-2	0	-2	-1	-1
17	-1	-3	-1	-2	-2	-3	-2	-2	-2	-2	-1	-1	-2	-2	-2	-1	-2	-3	-3	-3	-3	-2	-3	-2	-3	-2	-3	-3	-3
18	-3	-3	-3	-2	1	-2	1	-2	-1	-1	1	3	-3	1	-1	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-2	-3	-2	-3	1	-3	-3	-3
19	1	-3	-3	-3	-3	-3	-2	-3	-3	-2	-2	-3	1	-3	-3	-3	-3	-2	-3	-2	-3	-3	-3	-3	-3	-1	-3	-3	-3
20	0	-3	-3	0	0	-3	-2	0	0	-2	0	0	0	0	-2	-3	-2	-2	-2	-3	-2	-3	-3	-3	0	1	-1	-1	-1
21	-2	-3	-3	-2	0	-2	1	-2	-2	-2	-2	0	0	-2	-3	-1	-3	-3	-3	-3	-3	-1	-3	-3	-3	-1	-3	-3	-2
22	-2	-2	-3	-2	-2	-3	-1	-2	-2	1	-1	-1	-2	-1	-2	-2	-3	-3	-1	-3	-2	1	-3	-1	-1	-2	-3	-2	1
23	1	-3	-3	-2	-2	-3	1	-3	2	2	2	2	-3	-1	-1	-2	-3	-2	-2	-3	-3	-2	-3	-2	-2	-1	-3	-3	-3
24	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-3	-2	-3	2	-2	-2	-2	-2	-3	-3	-2	-3	-3	-3	-3	-3	-2	1	-3	-3	-2

Рисунок А.2. Фрагмент результатов измерений

Окончание приложения А

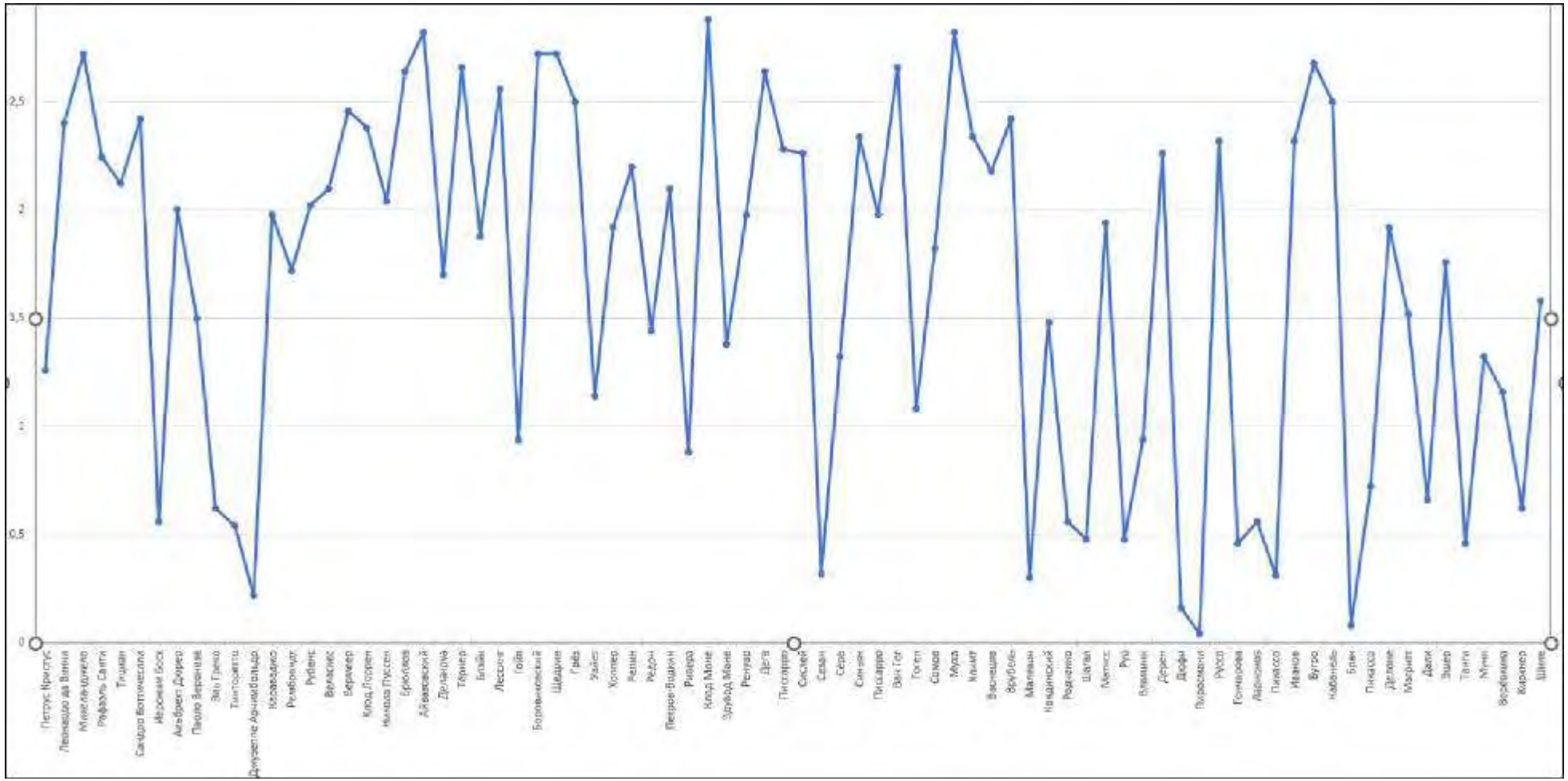


Рисунок А.3. Рейтинговое предпочтение стилевых решений

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Патенты


РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ПАТЕНТ

№ 128414

СЕРЬГИ ЖЕНСКИЕ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна" (RU);

Никитина Ольга Вячеславовна (RU), Жуков Владислав Леонидович (RU)

Рисунок Б.1. Патент на промышленный образец «Серьги женские»


РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ПАТЕНТ

№ 88157

СТАТУЭТКА-СВЕТИЛЬНИК

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна" (RU)

см. на обороте

Рисунок Б.2. Патент на промышленный образец «Статуэтка-светильник»


РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ПАТЕНТ

№ 218224

Модульный светодиодный светильник

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна" (RU)

Парфенова Екатерина Ивановна (RU), Жуков Владислав Леонидович (RU), Жукова Любовь Тимофеевна (RU)

Рисунок Б.3. Патент на полезную модель «Модульный светодиодный светильник»


РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ПАТЕНТ

№ 133464

РУКОЯТЬ ДЛЯ ТРОСТИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна" (RU)

Талант Дина Олеговна (RU), Жуков Владислав Леонидович (RU), Жукова Любовь Тимофеевна (RU), Карпухова Александра Борисовна (RU)

Рисунок Б.4. Патент на промышленный образец «Рукоять для трости»

Окончание приложения Б


РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

ПАТЕНТ

НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

№ 2780869

Композиция на основе пастели и способ нанесения композиции при интерьерной росписи

Патентообладатель: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна" (СПбГУПТД) (RU)

Авторы: Тулукова Екатерина Николаевна (RU), Жукова Любовь Тимофеевна (RU), Жуков Владислав Леонидович (RU)

Заявка № 2021117379

Приоритет изобретения 15 июня 2021 г.

Дата государственной регистрации в Государственном реестре изобретений Российской Федерации 04 октября 2021 г.

Срок действия исключительного права на изобретение истекает 15 июня 2041 г.

Руководитель Федеральной службы по интеллектуальной собственности

Ю.С. Зубов

Рисунок Б.5. Патент на изобретение «Композиция на основе пастели и способ нанесения композиции при интерьерной росписи»


РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19) RU (11) 67 253 (13) U1

(51) МПК

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ, ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

Статус: на действует; учредительные изменения статуса: 02.07.2021

Пошлина: учтена за 10 год с 15.05.2016 по 14.05.2017. Патент передался в общественное достояние.

(21)(22) Заявка: 2007118072/22, 14.05.2007

(24) Дата начала отсчета срока действия патента: 14.05.2007

(45) Опубликовано: 10.10.2007 Бюл. № 28

Адрес для переписки: 197101, Санкт-Петербург, Кронверкский пр., 49, ГОУВПО СПбГУ ИТМО, ОИС и ИТИ

(72) Автор(ы): Гетчин Юрий Арсентьевич (RU), Жуков Владислав Леонидович (RU), Красавцев Валерий Михайлович (RU), Павлов Борис Петрович (RU), Семенов Александр Николаевич (RU), Чиков Константин Николаевич (RU)

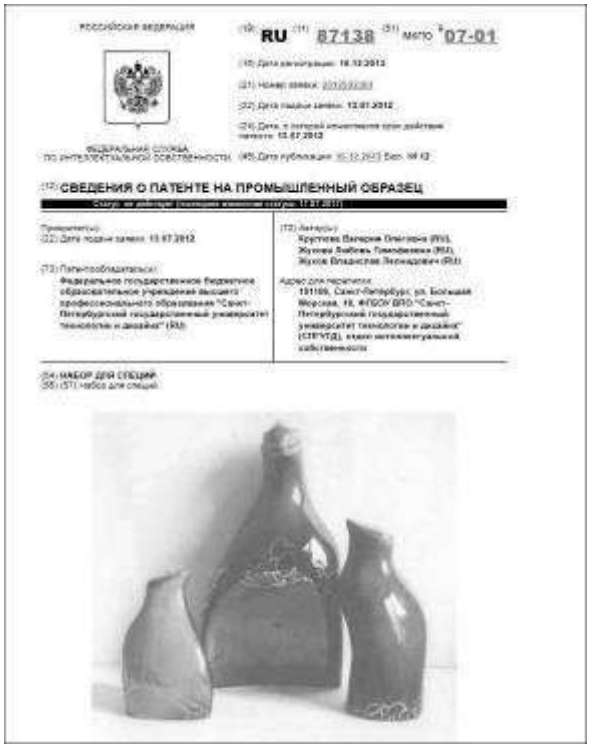
(73) Патентообладатель(и): Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования "САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ МЕХАНИКИ И ОПТИКИ" (RU)

(54) ДИФРАКЦИОННЫЙ МОНОХРОМАТОР

(57) Реферат:

Дифракционный монохроматор относится к области спектрального приборостроения и может быть использован в спектрометрах и спектрофотометрах, в многощелевых и растровых спектрометрах, а также в качестве полихроматоров видеоспектральной и гиперспектральной аппаратуры при выполнении всех видов спектрального анализа. Технический результат - получение максимума коэффициента отражения решетки для всех длин волн на выходе монохроматора, т.е. получение максимальной абсолютной эффективности решетки. Для реализации данного результата дополнительно перед двугранным зеркальным отражателем установлено жестко связанное с дифракционной решеткой поворотное плоское зеркало, отражающая поверхность которого расположена параллельно рабочим поверхностям ступенек решетки, а двугранный зеркальный отражатель, ребро которого ориентировано параллельно главному сечению решетки (плоскости ее дисперсии), установлен неподвижно. 1 ил.

Рисунок Б.6. Патент на полезную модель «Дифракционный монохроматор»


РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19) RU (11) 87138 (51) МПК ⁸07-01

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(45) Дата публикации: 10.12.2012 Бюл. № 12

(12) СВЕДЕНИЯ О ПАТЕНТЕ НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ

Статус: на действует (последнее изменение статуса: 17.01.2013)

(22) Дата подачи заявки: 13.07.2012

(72) Авторы: Крутова Валерия Олеговна (RU), Жукова Любовь Тимофеевна (RU), Жуков Владислав Леонидович (RU)

(73) Патентообладатель(и): Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна" (RU)

Адрес для переписки: 191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18, ФГБОУ ВПО "Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна" (СПбГУТД), отдел интеллектуальной собственности

(54) НАБОР ДЛЯ СПЕЦИЙ

(56) (57) набор для специй

Рисунок Б.7. Патент на промышленный образец «Набор специй»


РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

(19) RU (11) 87410 (51) МПК ⁸25-03

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(45) Дата публикации: 10.12.2012 Бюл. № 12

(12) СВЕДЕНИЯ О ПАТЕНТЕ НА ПРОМЫШЛЕННЫЙ ОБРАЗЕЦ

Статус: на действует (последнее изменение статуса: 17.01.2013)

(22) Дата подачи заявки: 13.07.2012

(72) Авторы: Пальмова Елена Юрьевна (RU), Жукова Любовь Тимофеевна (RU), Жуков Владислав Леонидович (RU)

(73) Патентообладатель(и): Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный университет технологии и дизайна" (RU)

Адрес для переписки: 191186, Санкт-Петербург, ул. Большая Морская, 18, ФГБОУ ВПО "СПбГУТД", отдел интеллектуальной собственности

(54) СТЕКЛЯННАЯ ТЕРРАСА

(56) (57) стеклянная терраса

Рисунок Б.8. Патент на промышленный образец «Стеклянная терраса»

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Свидетельства о государственной регистрации баз данных


РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации базы данных

№ 2021621247

Колориметрический анализ сухой художественной пастели

Правообладатель: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна» (RU)

Авторы: Туркулова Екатерина Николаевна (RU), Жуков Владислав Леонидович (RU), Жукова Любовь Тихоновна (RU)

Заявка № 2021621121
Дата поступления 01 июня 2021 г.
Дата государственной регистрации в Реестре баз данных 09 июня 2021 г.

Руководитель Федеральной службы по интеллектуальной собственности

Г.П. Ивлиев

Рисунок В.1. Свидетельство о государственной регистрации базы данных «Колориметрический анализ сухой художественной пастели»


РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации базы данных

№ 2021620574

Спектрофотометрическое исследование сухой пастели

Правообладатель: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна» (RU)

Авторы: Туркулова Екатерина Николаевна (RU), Жуков Владислав Леонидович (RU), Жукова Любовь Тихоновна (RU)

Заявка № 2021620469
Дата поступления 22 марта 2021 г.
Дата государственной регистрации в Реестре баз данных 25 марта 2021 г.

Руководитель Федеральной службы по интеллектуальной собственности

Г.П. Ивлиев

Рисунок В.2. Свидетельство о государственной регистрации базы данных «Спектрофотометрическое исследование сухой пастели»


РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ

СВИДЕТЕЛЬСТВО

о государственной регистрации базы данных

№ 2021620498

Таксон методов структурированных данных и знаний в предметной области объектов дизайна

Правообладатель: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна» (RU)

Авторы: Смирнова Анастасия Михайловна (RU), Жуков Владислав Леонидович (RU), Жукова Любовь Тихоновна (RU)

Заявка № 2021620359
Дата поступления 05 марта 2021 г.
Дата государственной регистрации в Реестре баз данных 16 марта 2021 г.

Руководитель Федеральной службы по интеллектуальной собственности

Г.П. Ивлиев

Рисунок В.3. Свидетельство о государственной регистрации базы данных «Таксон методов структурированных данных и знаний в предметной области объектов дизайна»

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Табличное моделирование художественного образа

Таблица Г.1. Морфология и колористика пространственных структур популяций фауны подотряда класса пресмыкающихся отряда чешуйчатые (змеи)

Стиль, период времени, регион происхождения	Основные представители стиля/ авторы	Общественные, социальные, или технические явления, способствующие появлению стиля	Философия стиля	Отличительные черты, художественные и дизайнерские особенности	Области когнитивного влияния и воздействия	Создание художественного образа крокодила, змеи или дракона в определённом ряде стилей
1	2	3	4	5	6	7
1. Движение искусств и ремесел, Великобритания, 1830-1914	У. Моррис, А. Макмурдо, У. Де Морган, Ч. Эшби Ч. Войси	Индустриализация XIX века, появление массового производства	Ручное производство превосходит массовое эйдетическим и этосным свойствам, степени творческой индивидуализации; массовое производство способствует снижению эстетического, аксиологического уровня в художественном проектировании дизайн-объектов. Искусство, дизайн и ремесленное производство улучшат созидательную жизнь общества	Простота изделий, лаконичность форм. Мотивы – анималистические и растительные(I стадия), абстрактные, мифологизированные (вторая стадия)	Изобразительное искусство, архитектура, литература, дизайн, декоративно-прикладное ремесло	  Драконы Уильяма Морриса, декорирующие плитку под названием «Dragon tile set»
2. Эстетическое движение, Великобритания, 1870-1900	К. Дрессер, О. Джонс, Х. Хант, Э. Берн-Джонс, О. Уайльдф	Избыточное увлечение готикой	Искусство когнитивно влияет на жизнь общества и нравственную мораль; любой дизайн-объект может быть доведен до уровня искусства посредством когнитивных и цифровых технологий; преобладание эстетических ценностей над этическими/социальными	Резкое отличие от классики с ее роскошью, использование абстрактных и геометрических форм, японских мотивов, чистых и ясных линий	Изобразительное, декоративное искусство, литература, интерьерный дизайн	 «Змей», Кристофер Дрессер  Стеклянная плитка «Дракон», Л.К. Тиффани

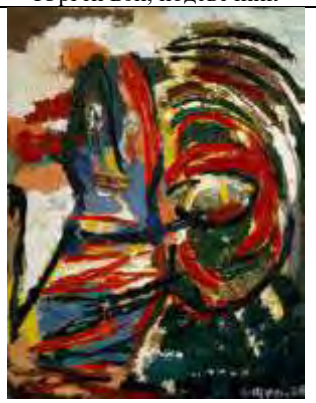
Продолжение таблицы Г.1

1	2	3	4	5	6	7
3. Японизм, Франция, 1871-1940	А. Тулуз-Лотрек, К. Дрессер, Ф. Бракмен	Конец изоляции Японии	Стиль образовался под влиянием выставок японского искусства, но наибольшее влияние на его популярность оказали магазины с японскими товарами, то есть в первую очередь потребление	Сложные двухмерные узоры, декоративность, простая цветовая гамма, природные мотивы. Это направление стало дополнением к существующим течениям дизайна, произошла своеобразная гибридизация стилей.	Изобразительное искусство, ремесла, дизайн	 Ваза «Восточный дракон», К. Дрессер
4.Ар Нуво, 1880 – 1910, Европа	Ч. Макинтош, Г. Гимар, А. Тулуз-Лотрек, Л. Тиффани, А. Гауди, П. Бернье, К. Мозер	Стиль возник в результате эволюции культуры, искусства и ремесел, отвергал исторические стиль	Работа с принципиально новыми творческими решениями художественных образов дизайн-объектов	Нелинейная морфология дизайн-обектов с использованием синусоиальных конфигураций (Испания, Англия, Фрация, США); геометрические формы, прямые линии (Германия, Швейцария); использование новых форм, охват массового производства, вдохновение природой.	Архитектура, дизайн мебели, изобразительное искусство, ювелирное дело	 Скульптура «Крокодил», А. Гауди  «Китайский дракон», витраж.Л.К.Тиффани  Брошь «Огнедышащий дракон»,Р. Лалик

Продолжение таблицы Г.1

1	2	3	4	5	6	7
5. Модерн, 1890-1980, Европа	Ч.Э. Ле Корбюзье, А. Лус, П. Беренс, В. Гропиус, Л. М. Роэ	Результат индустриализа-ции	Дизайн-проекты должны быть простыми, функциональными и технологичными в производстве. Фундаментальное влияние теории изобразительного искусства и дизайна в нарративе принципов NBICS конвергенций культурной эволюции общества; использование новых материалов и технологий, стиль гуманитарно-технологической эры	Простые строгие формы, гладкие покрытия, минимальное моделирование поверхностей	Архитектура, дизайн, графика, ювелирное дело	 Ле Корбюзье, фрагмент картины «I was dreaming»
6. Боз-арт, Франция, 1883-1910	Р. Худ, Ч. Ф. МакКим, Д.Р. Пол		Красота и гармония – эффективное средство влияния на социум	Сочетание традиций древнегреческой и древнеримской культуры с традициями ренессанса; симметрия, изысканная орнаментация, торжественность	Архитектура, дизайн интерьеров, мебели, тканей	
7. Югендстиль, Германия, 1890 – 1910 (немецкая разновидность модерна)	А. Энделл, Г. Обрист, Б. Панкок, Р. Раймершмидт, Б. Пауль, Х. ванн де Велде	Сингулярное развитие культуры, искусства, науки и технологий	Использование природных форм – способ реформирования художественных образов дизайн-объектов в предметно-пространственной среде	Дизайн ювелирных изделий, предметов быта и декора интерьера, изделия из драг металлов и стекла	Дизайн ювелирных изделий, предметов быта, архитектура, скульптура, промышленный дизайн	 А. Эндель, дракон на фасаде Atelier Elvira

Продолжение таблицы Г.1

1	2	3	4	5	6	7
8. Венские мастерские, 1901-1913, Вена	Й. Хофман, К. Мозер, О. Прутчер, К. Ческа, Ю. Сика	Потеря в массовом производстве ремесленного качества	Необходимость в установлении отношений «дизайнер-потребитель», чтобы потребитель знал не только фирму-производителя, но и имя человека, создавшего дизайн-объект	До Первой мировой – абстракция, геометрия(квадраты, решетки), после войны – роскошь, орнаментальность, мотивы в стиле барокко		 Юрген Бэй, подсвечник
9. Футуризм, 1909 – 1944, Италия	Ф. Маринетти, Д. Балла, А. Сант-Элия, Ф. Деперо	Вторая Мировая Война	Течение создавалось и управлялось как бизнес, в приоритете технического прогресса, мощи и динамизма новой эры,	Динамичные, абстрактные формы(в искусстве), новые формы макетов, принципы размещения текстов(дизайн), грубость и необработанность поверхностей, динамика форм(архитектура)	Архитектура, изобразительное искусство, дизайн, литература, музыка, театр, танец	 «Плачущий крокодил пытается поймать солнце», Карел Аппел  Дракон, Фортунато Деперо

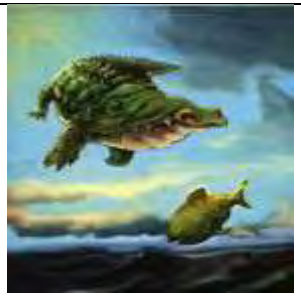
Продолжение приложения Г

Продолжение таблицы Г.1

1	2	3	4	5	6	7
10.Ар Деко, 1910-1939, Франция, США	Ж-Э. Рульманн Р-Ж. Лалик, А.М. Кассандр	Гастроли труппы Русского Балета Дягилева с их яркими костюмами и коллекции модной одежды от Поля Пуаре, абстрактные упрощенные формы заимствованные из авангардной живописи кубистов, футуристов, фовистов, конструктивисто в; египетские мотивы	Приоритеты роскоши, скорости, путешествий и красивой жизни	Ступенчатость и геометризация форм, яркость цветов, четкие края, скругленные углы, дорогостоящие материалы	Одежда, мебель, кино, интерьеры, архитектура, живопись, ювелирное дело и другие сферы дизайна	 «Нагрудное украшение со змеями», Рене Лалик  Крокодил-подставка Клод Лалане
11. Американский модерн, 1910-1940, США	Д. Дескей, Э. Грей, К. Вебер, У.Тиг, Р. Лоуи	Мода на модерн в Европе	Приверженность ко всему новому – от материалов до технологий; американский модерн – воплощение американской мечты	Гладкие поверхности, броская геометрия, использование стекла и хрома; подчеркнутая функциональность, упор на механическую эстетику.	Архитектура, мебель, товары широкого потребления	 «Кресло Дракона», Э. Грей

Продолжение приложения Г

Продолжение таблицы Г.1

1	2	3	4	5	6	7
12. Конструктивизм, 1921-1932, Советский Союз	А. Родченко, В. Степанова, Э. Лисицкий, В. Татлин, К. Малевич	Новый социальный и политический уклад	Вера в то, что изобразительное искусство и дизайн должны подчиняться процессу производства	Плоскостные линейные формы, динамичная композиция, подвижные элементы, минимизация пространства, использование геометрических, точных, практически математических методов работы. Тенденция к использованию современных материалов.	Плакатное искусство, книжная графика, дизайн мебели, тканей, интерьеров, керамики	 Советский агитационный самолет «Крокодил»  Советский плакат «Зеленый змий»
13. Сюрреализм, 1914-1930, Франция	Г. Аполлинер, А. Бретон, С. Дали, П. Нэш, М. Рэй	Нигелистические идеалы дадаизма; идеи Зигмунда Фрейда	Подсознание должно выражаться в зрительных или поэтических образах, свободное от когнитивной цензуры и навязанных социумом ценностей	Использование образов из сновидений, свободное сочетание неожиданных предметов	Плакатное творчество, мебель, дизайн-объекты, живопись, фотография, скульптура, кино, литература	 Ф.Я. Эссэр, «Охота на рыб»  Инсталляция С.Дали «Крокодил с лампой и нечто с костылем»

Продолжение приложения Г

Продолжение таблицы Г.1

1	2	3	4	5	6	7
14. Рационализм, 1926-1945, Италия	Д. Терраньи, Д. Поллини, Л. Фиджини, А. Либера, К. Рава, С. Ларко	Приоритеты технического прогресса через нано-, материалы, когнитивные технологии – основа художественного проектирования и познания	Превосходство простоты форм, отказ от персонализации объектов	Жесткие геометрические формы, новые материалы, логический, функциональный подход.	Архитектура	
15. Аэродинамический стиль, 1930-1950, США	Р. Лоуи, Н. Гедле, Г. Дрейфус, У. Тиг	Технический прогресс; скорость – квинтэссенция современности	Противопоставление функционализму, единства и целостности форм. В сознании общества этот стиль есть символ прогресса	Мягкие, обтекаемые каплевидные формы, скругленные грани	Дизайн самолетов, поездов и кораблей; мебель, предметы быта, промышленный дизайн	 Лампа «Кобра», Мартинелли Луче
16. Органический дизайн, 1930 – 1960, 1990 – н.в., США, Европа	Ч. Макинтош, Ф.Л. Райт, А. Аалто, Э. Сааринен, Ч. Имэ, Р. Имэ, П. Паулин, Р. Лавгрув	Концепция органической архитектуры	Гармоничность интерьера, архитектуры и местности в их эстетике и функционализме	Извилистые мягкие линии, холистический подход в дизайне, использование натуральных материалов и синтетических, имитирующих натуральные	Архитектура, интерьер, дизайн мебели	 Мост «Dragon eco bridge», студия  Э. Сааринен, один из терминалов Нью-Йоркского аэропорта им. Дж. Кеннеди

Продолжение приложения Г

Продолжение таблицы Г.1

1	2	3	4	5	6	7
17. Интернациональ-ный стиль, 1933-1980, США	Л. Роэ, Ч. Имз, Р. Имз, Я. Ауд, В.Гропиус, Ф. Джонсон, А. Барр-мл.	Переезд в США дизайнеров закрывшейся школы баухауз	«Хороший дизайн», учет художественных, технических и эстетических принципов модерна.	Утилитарность и простота дизайна, скульптурность форм, использование промышленных материалов (стекло, сталь)	Архитектура, промышленный дизайн	
18. Биоморфизм (зооморфизм, нео-органический стиль), 1933-1955, Европа	Ле Корбюзье, К. Моллино, Э. Сааринен, Ф. Шуст-Нолль, Г. Бертойя	Технический прогресс, изобилие технологий и искусственных форм; этот стиль повлиял на модерн и ар нуво	Интергация в механическую эстетику, стремление комуфлировать элементы технократии; стремление сохранить окружающую среду и развить города «зеленого пояса»	Сочетание цельных природных форм с высокотехнологичным и материалами, продолговатость, ассиметричность и извилистость форм, перетекание природных элементов друг в друга	Архитектура, скульптура, дизайн	 К. Моллино, крокодил из папье-маше для инсталляции «Прогулка с драконом»
19. Скандинавский модерн, 1936 – н. в., Дания, Финляндия	Б. Матссон, Дж.А. Берг, Й. Франк, А. Якобсен, В. Пэнтон, Х. Коппель, Б. Могенсен, А. Аалто, Т. Вирккала, Т.Сарпанева	Популярность модерна	Воплощение демократических идеалов	Строгость линий, простота форм, природные мотивы, основной материал – светлое дерево	Изготовление мебели, керамики, стекла и текстиля, архитектура	 «Крокодил» Вернера Пэнтона
20. Соременный стиль, 1945-1960, Великобритания	Б. Хепворт, Х. Миро, Ч. Имэ	Вторая Мировая Война	Использование новых технологий для увеличения доступности изделий	Легкость, выразительность органических и остроконечных форм, яркость цветов; использование металлических стержней и светлого дерева, двухмерные узоры на поверхностях; использование трехмерных моделей из физики и химии	Дизайн, искусство, архитектура	 Барбара Хепворт, «Змеиная форма»  Хуан Миро, проект ювелирного изделия «Змея»

Продолжение таблицы Г.1

1	2	3	4	5	6	7
21. Швейцарская школа, 1930-1970, Швейцария, Германия	Т. Баллмер, М. Билл, Э. Келлер, А. Фрутигер, М. Мидингер, В. Хердег	De Dtijl, Баухауз, традиции книгопечатания 1920-1930 гг.	Представление визуальной и вербальной информации в простой познавательной манере, достижение ясности и порядка; дизайн – социально важная деятельность, в которой не должно быть эксцентрики и самовыражения	Визуальное единство в дизайне, ассиметричность элементов внутри решетки, выстроенной с математической точностью, использование фотомонтажа	Международный типографический стиль, графический дизайн	 Э. Келлер, постер для Цюрихского музея
22. Поп-арт, 1938-1972, США, Великобритания	Э. Уорхол, Р. Лихтенштейн, Д. Хокни, П. Мердок, Дж. Джонс, Т. Вессельман, Р. Раушенберг, В. Пэнтон	Элитарность абстрактной живописи, ценности модерна; «люди перестали нуждаться и начали желать»	Стирание границ между элитарным, модным и популярным, ценности – разнообразие позитивных рефлексий. Недолговечность, однодневность изделий	Яркость, радужность цветов, броскость форм, использование сериграфии	Масс-медиа, реклама, упаковка, комиксы, телевидение, дизайн интерьера, настенная и плакатная живопись, скульптура, кинематограф, архитектура	 Э. Уорхол, лого для Lighthouse footwear  Э. Уорхол “Святой Георгий и дракон»  Р. Орлински «Крокодил Тома Вессельмана»

Продолжение таблицы Г.1

1	2	3	4	5	6	7
23. Антидизайн, 1956-1980, Италия	А. Мендини, М. де Люччи, Э. Соттсасс;группы – Archizoom, Superstudio, Gruppo Strum	Повсеместность элегантной стилистики модерна, превращение ее в примитивный маркетинговый инструмент;	Создание целостной атмосферы, а не отдельных объектов; переосмысление культурной и политической роли дизайна; декоративность ради декоративности	Непрактичность, ироничность, китч, использование насыщенных цветов, нарушение пропорций	Дизайн, архитектура	 А. Мендини “Стеклянная скульптура змеи»  М. де Люччи, дракон из коллекции «Свет Артемиды»
24. Минимализм, 1961-1978, Нью-Йорк	Дж. Паусон, Л. Барраган, А.Г. Фронзини, К. Сильвестрин, П. Цумтор, Т. Андо, Д. Флакин, Д. Джадд, К. Андре	Конструктивизм, функционализм	Отрицание иерархии отношений между составными частями объекта	Сокращение средств выразительности, использование незаполненных пространств, света и материалов, простота и чистота линий, отвергание манерности	Мода, музыка, дизайн, архитектура	 К. Андре, «Скульптура крокодил»
25. Хай-тек, 1970-1985, США, Великобритания	Р. Роджерс, Р. Пиано, Н. Фостер, П. Андес, П. Хей, Д. Пол д'Уро, М. Хопкинс, У. Беннетт	Постмодернизм	Форма следует за функцией	Внешняя простота, использование минималистических приемов, выраженные технологические мотивы	Архитектура, дизайн интерьера	 Р. Роджерс, проект Дворца Правосудия(осуществленный в Антверпене)

Продолжение таблицы Г.1

1	2	3	4	5	6	7
26. Постиндустриа-лизм, 1978-1974, Великобритания	Р. Арад, Т. Диксон	Переход от массового производства к выпуску серий товаров для заранее установленной целевой аудитории, а также уникальных изделий	Творческая свобода в дизайне, отказ от массового производства в пользу единичных изделий	Грубые, необработанные поверхности, использование неожиданных предметов, индустриальные мотивы дизайне, индивидуальность объектов	Дизайн мебели	 Р. Арад, «Лампа змея»
27. Постмодернизм, 1978-н.в., Италия	М. Ботта, А. Бранци, М. де Люччи, Н. дю Паскье,, Э. Соттсасс-мл., А. Росси, М. Тун, Ш. Курамата, М. Грейз, А. Мендин, Ф. Джонсон, П. Шер, Э. Греймел, В. Вейнгарт, Б. Рэйдис	Постмодернизм – реакция на дизайнерский рационализм модерна; прогресс техники	Символизм в архитектуре и искусстве привлекает внимание потребителя на психологическом уровне (теория семиотики)	Слияние изящных искусств и массовой культуры; декорирование поверхностей, мотивы использовали из стилей ар деко, конструктивизм и De Steijl	Архитектура, дизайн предметов быта, мебели, изобразительное искусство, графический дизайн	 Скульптуры группы AES+F «Ангелы и демоны»  Э. Греймел, открытка без названия

Окончание приложения Г

Окончание таблицы Г.1

1	2	3	4	5	6	7
28. Деконструктивизм, 1988 – н. в., Франция	П. Эйзенман, З. Хадид, Ф. Гери, Б. Чуми, К. МакКой, Л. Тензас, Д. Вейл	Теория Дерриды	Цель – демонстрация внутреннего содержания и функций объектов	Ломаные формы, перекрывающиеся поверхности(контраст с модерном)	Архитектура, дизайн интерьера, графический дизайн	 Пешеходный мост в Лос-Анджелесе, Ф. Гери  Проект арт-центра в Абу-Даби, З. Хадид

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

Акты внедрения результатов исследования



МЕЖДУНАРОДНАЯ ФЕДЕРАЦИЯ МАС-РЕСТЛИНГА

INTERNATIONAL MAS-WRESTLING FEDERATION

АКТ

использования результатов диссертационной работы Жукова Владислава Леонидовича

«МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ХУДОЖЕСТВЕННОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ ДИЗАЙН-ОБЪЕКТОВ»

Комиссия в составе:

Председатель: Григорьев Н. Ю. – Первый Вице-президент международной федерации мас-рестлинга;

Члены комиссии: Мохов А. А. – ген. секретарь международной федерации мас-рестлинга;

Протопопов В.В. – руководитель Дирекции развития мас-рестлинга.

Составили настоящий Акт о том, что результаты диссертационной работы Жукова Владислава Леонидовича «Методологические подходы к художественному проектированию дизайн-объектов», представленной на соискание ученой степени доктора искусствоведения, использованы:

– в производстве корпоративной продукции в России на предприятии ООО «Киэрге» (г. Якутск);

– в инновационных технологиях и подходах в оказании услуг промышленного инжиниринга по EPC-контрактам в Азии «Enter Engineering» (Узбекистан) в виде наградной и сувенирной атрибутики Чемпионата мира по мас-рестлингу 2023 г. (г. Ханка, Узбекистан).

Использование представленных дизайн-проектов авторских изделий для мас-рестлинга с учетом национальных канонов и традиций стран участников соревнований позволило произвести качественно новые наградные атрибуты для победителей и призеров в соревнованиях по мас-рестлингу.

Данный подход к изготовлению изделий актуален и технологически оправдан.

Председатель комиссии _____ Н. Ю. Григорьев

Члены комиссии _____ А. А. Мохов

_____ Протопопов В.В.

Рисунок Д.1. Акт внедрения в производственный процесс в ООО «Киэрге» (г. Якутск) и «Enter Engineering» (Узбекистан)



БЕЗАР

инжиниринговый центр

198084, Санкт-Петербург, Киевская ул. 5, литер ЦГ

E-mail: artplane@yandex.ru

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «Инжиниринговый центр «БЕЗАР»
_____ Д. А. Виноградов
«___» _____ 2023 г.
г. Санкт-Петербург

АКТ

использования результатов диссертационной работы Жукова Владислава Леонидовича

«МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ХУДОЖЕСТВЕННОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ ДИЗАЙН-ОБЪЕКТОВ»

Комиссия в составе:

Председатель: Д. А. Виноградов – генеральный директор ООО «БЕЗАР»;

Члены комиссии: Р. Ф. Валиев – исполнительный директор ООО «БЕЗАР»;

В. П. Кошелев – генеральный конструктор ООО «БЕЗАР»

Составили настоящий Акт о том, что результаты диссертационной работы Жукова Владислава Леонидовича «Методологические подходы к художественному проектированию дизайн-объектов», представленной на соискание ученой степени доктора искусствоведения, использованы: в виде конструкторско-технологических решений техническим отделом ООО «Инжиниринговый центр «БЕЗАР» при изготовлении сувенирной, подарочной продукции, объектов интерьера и экстерьера.

Использование представленных в диссертации рекомендаций по методологии художественного проектирования дизайн-объектов позволяет производить качественно новые изделия.

Данный подход к изготовлению изделий актуален и технологически оправдан.

Председатель комиссии _____ Д. А. Виноградов

Члены комиссии _____ Р. Ф. Валиев

_____ В. П. Кошелев

Рисунок Д.2. Акт внедрения в производственный процесс в ООО «Инжиниринговый центр «БЕЗАР»



УТВЕРЖДАЮ
ФГБОУ ВО «СПбГУПТД»
первый проректор,
проректор по учебной работе
_____ А. Е. Рудин
«___» _____ 2021 г.
г. Санкт-Петербург

АКТ

использования в учебном процессе результатов диссертационной работы Жукова Владислава Леонидовича

«МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ХУДОЖЕСТВЕННОМУ ПРОЕКТИРОВАНИЮ ДИЗАЙН-ОБЪЕКТОВ»

Результаты исследований, представленных в диссертации Жукова Владислава Леонидовича на разработку уникального методологического подхода к художественному проектированию дизайн-объектов, осуществляемого на основе междисциплинарных принципов NBICS-конвергенций, связанных с организацией жизненного пространства человека и современного его облика, ориентации информационной предметно-пространственной среды, детерминированной нормой и избирательного искусства и технической эстетики, в перспективе методологической оптики дизайна и системы эволюционного, системного развития культурных кодов различных эпох, позволяющего создавать новые художественные образы за счет синергии и междисциплинарности и выходить на инвариантную основу; результаты типологии, типизации и классификации предметной области и используемых кластеров, аккумулированные в электронной базе данных «Таксон методов структурирования данных и знаний о предметной области объектов дизайна», интерфейс которой позволит управлять параметрами проектирования художественных образов изделий, используются при подготовке выпускных квалификационных работ бакалавров и магистров, обучающихся по специальности 29.03.04 и 54.04.02 в ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна».

Директор Института средового искусства, заведующий кафедрой технологии художественной обработки материалов и моделирования изделий ФГБОУ ВО «СПбГУПТД», д-р искусствоведения, проф. _____ Л. Г. Жукова

Рисунок Д.3. Акт внедрения в учебный процесс в ФГБОУ ВО «СПбГУПТД»