

Наталья Дмитриевна Калина окончила Дальневосточный институт искусств. Является членом Союза Художников Российской Федерации, участницей международных, всероссийских, региональных и краевых выставок. За заслуги в области культуры, искусства и образования награждена почетным званием «Заслуженный работник культуры». В настоящее время Наталья Дмитриевна является кандидатом педагогических наук, профессором Владивостокского государственного университета экономики и сервиса. Область научных интересов – теоретические и практические исследования конструктивистского подхода к культуре, изобразительному искусству и профессиональному образованию дизайнера. Автор более 70 научных и учебных изданий.

Н.Д. Калина

КОНСТРУКТИВИСТСКИЙ ПОДХОД К ПОСТРОЕНИЮ АРТЕФАКТОВ ВИЗУАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Владивостокский государственный университет
экономики и сервиса (ВГУЭС)

Н.Д. Калина

**КОНСТРУКТИВИСТСКИЙ ПОДХОД
К ПОСТРОЕНИЮ АРТЕФАКТОВ
ВИЗУАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ**

Монография

Владивосток
Издательство ВГУЭС
2018

УДК 24 00 01: [378: 745]
ББК 74.58
К17

Рецензенты:

Т.А. Арташкина, д-р философских наук, кандидат педагогических наук, профессор Департамента искусств и дизайна Школы искусств и гуманитарных наук, Дальневосточный федеральный университет;

В.М. Марков, д-р искусствоведения, профессор факультета «Живопись и рисунок», Дальневосточная государственная академия искусств

Калина, Н.Д.

К17 Конструктивистский подход к построению артефактов визуальной культуры: монография / Н.Д. Калина; Владивостокский государственный университет экономики и сервиса. – Владивосток: Изд-во ВГУЭС, 2018. – 388 с.

ISBN 978-5-9736-0479-0

Изложены теоретико-методологические положения конструктивистского подхода к конструированию артефактов визуальной культуры в различных компонентах культуры общества. Особенностью данной монографии является то, что впервые рассмотрен конструктивистский подход в культурологическом ключе к построению визуально-грамотных и эстетически выразительных артефактов культуры как критериев визуальной коммуникации с ними. Теоретически обоснованы функции артефактов визуальной культуры и факторы, способствующие визуальной коммуникации. Для полноценной реализации функций артефактов культуры предлагается применение общекультурного геометрического языка к построению гармоничной пространственной структуры и эвристических принципов эстетической выразительности, используемых в художественных интерпретациях формы артефактов визуальной культуры. В целях повышения уровня артефактов культуры со стороны визуальной коммуникации предлагается модель конструктивистского подхода к культивированию ее в дизайн-образовании.

Для специалистов, занимающихся проблемами визуальной культуры и коммуникации, и для тех, кто интересуется данной тематикой.

УДК 24 00 01: [378: 745]
ББК 74.58

ISBN 978-5-9736-0479-0

© ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса»,
оформление, 2018

© Калина Н.Д., текст, 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	6
Глава 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ КОНСТРУКТИВИСТСКОГО ПОДХОДА К ПОСТРОЕНИЮ АРТЕФАКТОВ ВИЗУАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ	9
1.1. Теоретико-методологические основания конструктивистского подхода с позиции культурологического анализа	13
1.1.1. Принципиальные отличия конструктивистского подхода от других ведущих подходов анализа культуры.....	39
1.2. Визуальная культура как предмет исследования и конструирования артефактов.....	45
1.3. Факторы визуальной коммуникации как осмысление культурно обусловленного способа конструирования артефактов культуры	65
1.4. Системно-структурная концепция конструирования визуально-грамотных артефактов культуры средствами геометрического языка	88
1.5. Конструктивистский подход к художественно-эстетическому построению артефактов визуальной культуры	108
Глава 2. АРТЕФАКТЫ ВИЗУАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ В СВОЕМ ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ	136
2.1. Основные этапы исторического развития артефактов мифологического содержания визуальной культуры	138
2.2. Специфика визуальной коммуникации в науке	157
2.3. Художественная культура изобразительного искусства как категория визуальной культуры.....	180
2.3.1. Артефакты синтетических видов художественной культуры и конструктивная практика	202
2.4. Предпосылки и составляющие конструктивистского подхода к культуроориентированному высшему образованию.....	216
2.5. Роль конструктивной активности личности в конструировании артефактов визуальной культуры.....	244
Глава 3. ПОРОЖДАЮЩАЯ ОРИЕНТАЦИЯ КОНСТРУКТИВИСТСКОГО ПОДХОДА В ДИЗАЙН-ОБРАЗОВАНИИ	260
3.1. Конструктивистские тенденции дизайн-образования как повышение качества культурно значимого проектирования артефактов визуальной культуры.....	262
3.1.1. Структура конструктивной компетентности студента-дизайнера	279

3.2. Визуализированная образовательная среда как междисциплинарная составляющая конструктивистского подхода к образованию дизайнера.....	285
3.3. Конструктивно-образовательная составляющая конструктивистского подхода к дизайн-образованию	299
3.4. Технологическая составляющая конструктивистского подхода к формированию конструктивной компетентности у студентов-дизайнеров	316
3.5. Опытно-экспериментальная работа по изучению динамики формирования конструктивной компетентности студента-дизайнера.....	337
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	369
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	375

ВВЕДЕНИЕ

Стратегическая направленность постнеклассического этапа развития визуальной культуры на многомерность информационных процессов обуславливает нелинейное развитие всех элементов культуры общества. Исследование проблемы векторного развития визуальной культуры общества приобрело в начале XXI века особую актуальность. Векторные сферы элементов визуальной культуры имеют отношение к культурологической, социальной, философской и психолого-педагогической проблематике.

Реальностью современной эпохи становится порождение новых электронных видов визуализации, непрерывно пополняющих визуальную культуру общества новыми артефактами. Основная целевая установка новых видов творчества представляет собой направленность на визуальную коммуникацию со зрителями и потребителями визуальных образов культуры. Однако исследования визуальной коммуникации связываются в основном с использованием новых медиасредств. Содержание данной работы нацеливается на построение артефактов визуальной культуры, отвечающих особому качеству конструктивности, включающему визуальную грамотность, смысловую ясность и художественно-эстетическую выразительность и, в связи с этим, визуальную коммуникацию со зрителями.

Визуально-образный язык компьютерной графики синтезирует художественно-образительные и технико-технологические средства рационального построения артефактов. В процессе построения артефакта культуры интегрируется многоаспектное содержание, что требует от субъекта обобщенного конструирования и систематизации знаний. Основными содержательными ориентирами идейного конструирования изображений компьютерной графики становятся ментально построенные визуальные образы и внешне усвоенные эталоны геометрического языка построения пространственной формы артефакта. Кроме этих средств субъекты должны знать компьютерные программы, при которых графика выполняется на основе конструкторов геометрических форм, команд и инструментов. Каждый из элементов того или иного конструктора имеет свое значение в конструировании целостного артефакта культуры. Конструктивный процесс компьютерной графики сопровождается динамично изменяющимся визуальным образом – это представление алгоритмического процесса конструируемой модели и его результата.

Исторически визуальная культура начинает свое развитие от синкретизма Древнего мира, при котором подражание природе сопровождается подражанием уже известным в первобытной культуре способам изображения контурной линией и пятном. Далее образы визуальной культуры последовательно развиваются, используя аналоги способов создания артефактов, свойственных своим историческим периодам развития культуры. На современном этапе развитие визуальной

культуры опирается на конструктивизм и компьютерные технологии. Однако, как и на предыдущих этапах, так и на современном этапе развития визуальной культуры многие специалисты продолжают считать, что изображения воспроизводятся на основе образного отражения действительности и использования художественных средств. В настоящее время доказано, что действительность не может отражаться, она познается и осмысливается в визуальном образе с присущим уровнем понимания и конструирования на основе художественных средств: Р. Арнхейм, Б.М. Бернштейн, В.И. Жуковский, М.М. Назаров, Е.Ф. Кузнецов, Н. Князева В.А. Лекторский, В.Ф. Петренко и др.

Артефакты визуальной культуры предполагают проявление в содержании и форме исторические, культурно-социальные и личностно-смысловые значения. Подчеркнем, что достаточно часто визуальные образы постмодернизма направлены в основном на экспериментирование с игровыми и мозаичными способами подачи содержания, формы и цвета, что не соответствует информационному обществу современной эпохи и потребностям людей в визуальной коммуникации с умопостигаемыми образами артефактов культуры.

Несовершенные способы создания артефактов вызывают комплекс проблем. Не целостно построенный образ и отсутствие в его наглядной основе визуально-грамматной подачи содержания не обеспечивает зрителю ясного понимания смысла, а недостаточное эстетическое выражение образа не привлекает внимание человека. В связи с чем артефакт визуальной культуры не выполняет своей основной функции осуществления визуальной коммуникации с людьми. Эти проблемы визуальной культуры решаются субъектами в критическом осмыслении формы и содержания образа, отборе материала и знаний в конструировании артефактов, проявляющих гармоничную визуальную коммуникацию, понимаемую как постижение зрителями наглядно выраженного в образе смысла. Процесс создания артефактов визуальной культуры должен быть не случайным, а организованным и упорядоченным, обладающим общекультурным геометрическим языком с определенной структурой отношений между знаково-символическими средствами языка. Семиотический анализ позволяет исследовать и конструировать выводимые из взаимных отношений комплекса геометрических знаков определенные общекультурные значения.

Визуальная культура совершенствуется и динамично развивается на основе конструктивистского подхода к преобразовательной и созидательной деятельности человека, характеризующейся теоретически обоснованной предположительностью. Экспериментальная основа конструктивистского подхода проявляется в различных видах художественного и нехудожественного конструирования артефактов визуальной культуры. В художественной сфере искусства визуальная культура выражает духовную составляющую содержания. Причем в конструировании однородного содержания проявляется умеренный конструктивизм. В радикальном конструктивизме в единую гармоничную систему организуется разнородный материал. Разноаспектная информация рассматривается здесь в едином проблемно-междисциплинарном поле локального конструирования моделей артефактов. В связи с чем конструктивистский подход значительно повышает уровень визуальной коммуникации артефактов культуры со зрителями. На его основе внедряются новые конструктивные способы поиска оригинальных взаимосвязей в системах разнохарактерного содержания и построения артефактов визуальной культуры. Следует подчеркнуть, что конструктивистский подход к построению артефактов культуры способствует как междисциплинарной визуальной коммуникации, так и общекультурной.

Формы конструктивного мышления в науке, технике и искусстве, с одной стороны, осуществляются с помощью продуктивного воображения в представлении недостающих частей целого и в комбинировании образов, с другой стороны, активизируются научные знания человека и логические взаимосвязи между ними. Субъект при этом занимает проективно-конструктивную позицию по отношению к модели знаний и к проблемам реальной действительности. Конструктивистский подход основывается на идее универсальности и одновременно неповторимости в конструировании артефактов культуры, т.е. на рационально-чувственной системе познания и конструирования, при которой опора на разум человека претендует на всеобщность, а чувственная достоверность – на индивидуальность. При этом универсальность связывается с геометрическим конструированием, а неповторимость – с художественными интерпретациями.

Образы визуальной культуры тиражируются и транслируются, формируя смысловое пространство в повседневной жизнедеятельности людей: чертежи, схемы и модели научные открытия и изобретения, афиши проведения культурных программ, эскизы кадров в киноискусстве и телевидении, оформление сцены и костюмов в театральном искусстве, фотографии, архитектурно-дизайнерские объекты и художественное творчество в различных изобразительных и объемно-пространственных формах.

Различные виды визуальных образов создаются по-разному. Создание одних визуальных образов, например, в фотографии, зависит от выбора автором готовых предметов или моделей с особыми характеристиками и положением в пространстве, композиционным размещением и освещением. Построение изобразительных форм визуальных образов зависит от компетентного владения художником или дизайнером знаково-символическим языком конструирования предметов и моделей и нахождения между ними композиционных взаимосвязей. В построении целостного пространственного образа учитывается взаимосвязь знака с символом и его художественным значением.

В современной жизни общества и каждой личности важное место занимает потребность в умозрительном восприятии информации. В визуальном образе информация воспринимается зрительно и в процессе ее осмысления, причем она может быть художественной и нехудожественной. Гармония отношений человека с образами визуальной культуры зависит от того, как сконструированы ее артефакты, обладают ли они двумя основными критериями: визуальной грамотностью и художественно-эстетической выразительностью.

Основная направленность конструктивистского подхода на взаимодействие субъекта с объектом конструирования обеспечивает формирование социально ответственной личности за построение артефактов культуры, обладающих визуальной коммуникацией. Этот процесс обеспечивается двумя обобщенными критериями. Первый – визуальная грамотность артефактов визуальной культуры. Этот критерий достигается в конструировании целостной модели артефакта с учетом различной наглядной основы деталей, через которые передается множество значений и смыслов, человек при этом воспринимает целостную гармоничную структуру изображения. Ясное прочтение смыслов достигается на основе общекультурного геометрического языка построения формы артефактов в единстве с содержанием. Кроме того, конструктивный язык построения артефактов культуры основывается на восприятии не только того, что изображается, но и на теоретическом и семантическом содержании действия – способы и средства, их содержание включает в себе законы, принципы и правила построения визуальных образов в

изображении. Вторым критерий – восприятие художественно-эстетической выразительности артефакта, надолго оставляющей след в памяти, формируя у зрителя ценностную значимость визуального образа культуры. Эстетическая выразительность артефактов достигается в применении эвристических принципов композиционной и изобразительной выразительности, применяемых в многообразных художественных интерпретациях общекультурного геометрического языка.

Тот и другой критерий в конструировании артефактов визуальной культуры имеет отношение к проблемам изобразительного искусства и художественного творчества, конструктивные основы которых формируются в дизайн-образовании. Эффективность в усвоении знаний в образовании зависит от наделения их личностным смыслом, чему в наибольшей степени способствует практическое конструирование артефакта культуры.

Конструктивизм в познании и практике выражает различные идейные взгляды и устраняет устоявшиеся в визуальной культуре художественно-эстетические стереотипы. Новая визуальность артефактов культуры и визуальной коммуникации кодируется посредством знаково-символической природы языка и синтеза наглядных взаимосвязей в целостном образе артефакта. В связи с чем считаем, что конструктивистский подход должен культивироваться в науке, в искусстве и профессиональном образовании дизайнеров.

В первой главе монографии рассматриваются теоретико-методологические основания конструктивистского подхода к построению артефактов визуальной культуры. В связи с чем рассматриваются существенные свойства визуальной культуры и ее функции в обществе, факторы визуальной коммуникации, которые необходимо учитывать специалистам в построении визуальных артефактов.

Во второй главе рассматривается визуальная культура системы элементов культуры общества. Элементы культуры развиваются с опорой на общие положения, свойственные историческим периодам в общественном развитии – мифологическая, научная, художественная культуры и культура образования. Все они включают кроме специфического содержания нравственное осмысление.

Конструктивистский подход обеспечивает системную праксиологию по каждому из направлений профессиональной деятельности, разрабатывая при этом междисциплинарные понятия и методы, что касается конструирования артефактов визуальной культуры, то их выполняют дизайнеры. Они работают параллельно с другими специалистами во всех областях науки, техники и искусства.

В третьей главе монографии показана теоретическая модель конструктивистского подхода к образованию дизайнеров и эксперимент формирования конструктивной компетентности дизайнера. Дизайнеры проектируют ансамбли предметно-пространственной среды и коллекции одежды и этим делают свою жизнь и деятельность, и других людей более гармоничной. Выполняя проекты с высоким уровнем функциональности, художественно-образной значимости и новизны, дизайнеры улучшают качество предметно-пространственной среды и образ жизни каждого человека. Благодаря теоретическим основаниям конструктивистского подхода дизайнеры стремятся выявить в форме объекта конструктивную систему и визуально грамотно построить художественно-эстетические модели, элементы которых находятся в сложных композициях. В процессе проектирования и конструирования определенных моделей дизайнеры не только овладевают эстетическими ценностями культуры, но и производят их по законам науки и изобразительного искусства и тем самым обогащают визуальную культуру общества новыми проектами.

Глава 1. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ КОНСТРУКТИВИСТСКОГО ПОДХОДА К ПОСТРОЕНИЮ АРТЕФАКТОВ ВИЗУАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ

Культура общества как мета уровень представляет для людей объективную данность, имеющую внешнее и внутреннее, социальное и личностное измерения. Многогранное смысловое поле культуры дает человеку информационные ориентации в мире и духовные основания. Целью любой деятельности является развитие культуры, в связи с чем информационное обеспечение всех сфер творческой деятельности, порождающих новую информацию становится средством и условием культурного развития. Это значит, что сведения, знания и смыслы расширяют масштабы деятельности, стимулируют познание и практику, формируют интеллектуальный и нравственный потенциал субъектов культуры. Визуальные образы культуры передают определенную информацию в эстетически выразительной форме. Культивируясь в сознании людей, информация корректирует отношения к действительности, представления о нормах, ценностях и смысловых системах жизнедеятельности.

В.С. Степин определяет культуру как систему исторически развивающихся надбиологических программ человеческой жизнедеятельности (деятельности, поведения, общения), обеспечивающих воспроизводство и изменение социальной жизни во всех ее основных проявлениях [260, с. 43]. Слово «культура» обозначает процессы и результаты деятельности человека, имеющие определенную значимость в обществе. Поэтому с понятием «культура» тесно соприкасается понятие «общество». Общество представляет собой сложную высокоорганизованную систему. Организация общества определяется как целостное наднациональное образование, объединяющее людей – мировое сообщество, саморазвивающееся в экономическом, политическом, культурно-духовном и социальном планах. Общество также может рассматриваться со стороны отдельных стран и других объединений людей.

Необходимо отметить определение культуры данное П.А. Сорокиным (1889–1968). Ученый определяет культуру как совокупность всего сотворенного данным обществом на протяжении стадии его развития. Это определение «культуры» обращает внимание на активное действие субъекта по преобразованию первородной природы в некие вторичные результаты деятельности человека. В культуре П. Сорокин различает два аспекта: *внутренний* – смыслы, значения, ценности, духовные феномены и *внешний* – материальное воплощение смыслов и ценностей в артефактах, вещах и явлениях. Все предметы, по мнению П. Сорокина, являются знаками и символами, этим они отличаются от природных объектов [11, с. 96].

Языковая знаково-символическая направленность культуры противопоставляется природе. Символы характеризуют искусственные языки, культурные коды и символические системы конструирования артефактов культуры. Все они осуществляют интенсивный прирост знаний и формируют культурные смыслы.

В многообразии своих проявлений культура образует сверхсложную систему элементов. Культура, по его мнению, Ю.В. Осокина обладает всеми признаками, свойствами и характеристиками сложной динамической гомеостатической системы: целостностью, целесообразностью и логикой поведения, высокой степенью сложности и размерности. В систему культуры входит огромное количество элементов различной природы, имеющих множество возможных форм их связей и разнородно организованных структур, все они характеризуются большими объемами и многообразием циркулирующих потоков информации, многократными изменениями состава и структуры. Культура обладает способностью к самовоспроизводству и саморегуляции и др. [245, с.14]. Являясь сложной многоуровневой системой, культура общества обладает законами своего развития – законы прерывности, преемственности и последовательности развития культуры, законы взаимодействия различных подструктур и нелинейного их развития.

В.А. Сагатовский провел анализ системы культуры и выделил в ней пять ступеней (культурных уровней), имеющих как материальные, так и духовные составляющие. При определенных условиях эти ступени взаимно дополняют друг друга, образуя систему культуры. *На первой ступени* культура раскрывается как способ человеческого бытия. Наличие культуры как искусственно сотворенного отличает человеческое бытие от природного – это часть объективной реальности, образуемая артефактами. *Вторая ступень* культуры рассматривается как деятельность в аспекте человеческого бытия. *Третья ступень культуры* семиотическая, обеспечивает деятельность человека информацией, знаками, символами, смыслами. *Четвертая ступень* культуры отражает аксиологическое ядро семиотического аспекта деятельности человека. *Пятая ступень* культуры представляет ценностное отношение субъекта к духовному основанию бытия в целом [279, с. 154–159]. В функционировании деятельности культура распространяет информацию в двух основных аспектах: технологическом и личностном. В первом аспекте культура требует от людей нормативности выполнения деятельности, во втором она стремится к новаторству. Инновационное обновление культуры происходит многообразно, в связи с качественным разнообразием культурных потребностей, личностных мотивов и ценностей. Конструктивная основа созидания артефактов материальной культуры одновременно создает в культуре общества духовные ценности. Художественно-эстетические качества артефактов культуры становятся носителями его духовной сущности и идей в выражении формы и содержания.

В качестве структурных компонентов духовной культуры Г. Драч с коллегами выделили четыре сферы. *Первая сфера* определяет творческую активность человека при создании проектов и чертежей сооружений и машин. *Вторая сфера* представляет знания о природе, обществе и человеке. *Третья сфера* связана с ценностями моральной, художественной и религиозной культур, наполняющих деятельность субъекта смыслами и значениями. *Четвертая сфера* образует многообразные формы коммуникации людей [133, с. 115–119].

Культура связана с формированием коммуникативной системы, с ее вербальными и визуальными способами передачи информации. По мнению А.Я. Флиера, культура выражает конструктивную и нормативную формы коллективного

существования, взаимодействия и коммуницирования. Они обеспечивают культуре позитивно-созидательные результаты [273, с. 319]. Особо значимым для взаимодействия между людьми становится знания и смыслы, представляющие собой источник культурной памяти.

А.А. Пилипенко утверждает, что смысл и смыслогенез являются условием существования Культуры – ничего в ней не существует прежде смысла. Смысл, по мнению ученого, есть дискретное психологическое состояние сознания, выраженное в кодах и транслируемое в сферу коммуникации. Коренной основой культурного многообразия являются смысловые связи и их характер, конфигурации строения смысловых конструкций [210, с. 339, 242]. Основным смыслом культуры в деятельном аспекте становится продуктивное творчество совершенствующее пространство жизнедеятельности людей. В связи с этим П.С. Гуревич подчеркивает, что не всякая деятельность творит культуру, а лишь та, которая несет смысл. Осмысленной деятельности предшествует идеальный проект, а с появлением комплекса идей рождается творчество. Смысл появляется тогда, когда возникает желание разгадать секреты природы, приспособить ее силы к жизнедеятельности людей [63, с. 356]. Соответственно данной точке зрения культура, представляет собой совокупность смыслов и ценностей, рожденных творческой активностью субъекта. Креативные идеи и творчество по созданию нового представляют собой существенные характеристики культуры.

Изложенные выше определения культуры подчеркивают, что все творческие открытия в науке, технике и искусстве порождаются в культуре от единого основания – конструктивной деятельности человека. Причем творческая социально ответственная личность, конструирующая артефакты визуальной культуры, является единицей в культуре общества, а ее смыслопорождение становится ведущим фактором конструирования визуальных образов культуры.

Постмодернизм как проблемное поле современной культуры

Ценностью постмодернизма является направленность на новые креативные идеи. Однако стремление к инаковости построения артефактов культуры без учета их визуальной коммуникации со зрителями и важных в связи с этим критериев, таких как визуальная грамотность, организация целостной формы в единстве с содержанием, информационная упорядоченность, построение смысловой модели и художественно-эстетическая выразительность. Без ориентации на критерии культуры метафизическое мышление представителей постмодернизма приводит к деструктивным процессам и эклектике, созданных на этой основе артефактов.

Создание произведений в постмодернизме беспредпосылочное. Отступая от объективного познания человеком мира, достижение результатов не ориентируются на концептуальную модель применения теоретических средств, что ведет к отсутствию границ в построении целостности и соответственно, визуальной грамотности. Новизна произведения, выполненного без ориентации на концепцию применения теоретических знаний, воспринимается зрителем как визуальный хаос.

А.А. Пилипенко считает, что эклектика постмодернизма усиливается в связи с тем, что единый метанаучный язык, который охватил бы теоретическую квинтэссенцию как естественных, так и гуманитарных наук, на сегодня не сложился [210, с. 19]. Исследование артефактов визуальной культуры позволило автору работы не согласиться с мнением А. Пилипенко. В построении артефактов любых видимых или невидимых форм, используемых в естественных и в гуманитарных науках, применяется метаконструктивный геометрический язык.

Конструктивистский подход к знаково-символической основе геометрического языка способствуют производству кодов культуры, построению смысловых моделей и способов визуальной коммуникации. Артефакты визуальной культуры во всех национальных сферах конструируются средствами геометрического языка, при этом сохраняется национальный стиль выражения. В построении материальных объектов языку геометрии подчиняются любые вербальные или визуальные языки. Через геометрический язык и его художественные интерпретации человек приобщается к культурно обусловленному познанию, что придает языку общекультурное значение. Однако многие произведения постмодернизма не обладают визуальной грамотностью в использовании общекультурного визуального языка, способствующего обобщенно-визуальному конструированию целостных форм, а лишь перечисляют не связанные друг с другом подробности.

Г.В. Драч и др. обращает внимание на другой факт визуального хаоса в произведениях постмодернизма. По мнению ученого, практика означивания в постмодернизме не порождает взаимосвязанных смыслов. Постмодернизм проявляет полную независимость от соотношения знака и означаемого, образующих поле культурных значений. Субъективный выбор вытекает лишь из различных форм ментальности, ценностей и своеволия. Текст оказывается бессмысленным [133 с. 33]. К этому необходимо добавить, что бессмысленностью страдает не только текст, но и многие артефакты визуальной культуры. Культурный смысл визуальных образов проявляется в комбинации различных знаков и символов языков культуры. Однако в условиях вседозволенности и отсутствия социальной ответственности за результаты своего творчества визуально-образная символизация как один из основных признаков современной культуры не выявляет смысловую основу образа в ясной и понятной для человека форме.

Образы постмодернизма либо пестрят бездуховными и случайными смыслами, не приведенными в систему, что ведет к бессмысленности. Образы так же наполнены изломанными формами, за их внешней наглядностью не прочитывается смысл. Все это приводит к отсутствию целостного восприятия артефакта визуальной культуры и понимания того, что хотел сказать художник.

Бессмысленность большинства работ эпохи постмодернизма формирует искривленные ценности, тормозит культурное развитие людей и порождает их бездуховность. Люди вводятся в заблуждение и становятся неспособными оценить по-настоящему ценные артефакты культуры.

Постмодернизм захватил все элементы культуры и все слои населения. Совершенно очевидно, что добиться визуальной целостности и смысловой ясности без упорядоченности имеющегося материала невозможно. В связи с чем можно заключить, что *процессы и результаты постмодернизма приводят культуру, в том числе и визуальную, к всестороннему кризису.*

Постмодернизм отрицает систему традиционных ценностей, но не предлагает новых ценностей к возросшему уровню разнообразия артефактов визуальной культуры. Использование конструктивистского подхода во взаимосвязи традиции и инновации может завоевать пространство культуры и преодолеть разрушительную направленность постмодернизма.

В реализации конструктивистского подхода необходима самореализация молодых специалистов в различных областях визуальной культуры, науки и искусства, но для этого они должны получить соответствующее образование.

1.1. Теоретико-методологические основания конструктивистского подхода с позиции культурологического анализа

Постнеклассический период развития культуры XXI века характеризуется как информационный. По сравнению с предыдущими периодами развития культуры информация на современном этапе качественно изменилась, усложнилась и приобрела визуально-образную природу. Требованием культуры становится конструирование и использование в жизнедеятельности людей визуальных моделей. Информация, заложенная в моделях, зависит от полноты данных, целостной организации, понятной для людей. Все это требует конструктивистского подхода к построению артефактов визуальной культуры.

Характеризуя конструктивистский подход, обусловленный тем, что многие ученые пришли к осознанию недостаточности понимания познания как отражения действительности, Е.Н. Князева подчеркивает, что человек активно творит и конструирует мир. Центральным здесь является положение о «конструировании знания» и «интерактивном отношении» участников коммуникации к предмету познания [114, с. 9, 11, 55]. Конструктивные процессы связываются с оценкой знаний на соответствие идее и целенаправленному осмыслению элементов, их значения и места в целостной организации. Присутствуя в каждом из процессов конструирования, знания как обобщение информации, наглядно-образных свойств, выражающих содержание, значений смыслов и взаимосвязей, организуются и упорядочиваются в построении многоуровневой системы.

Конструктивистский подход усиливает роль индивидуального творчества субъектов культуры, формирует их готовность к конструированию новых артефактов, совершенствующих жизнедеятельность людей, что соответствует как актуальному, так и потенциальному развитию культуры общества и личности.

С теоретико-методологической точки зрения конструктивистский подход – это система, состоящая из концепции, методов, категорий и категориальных понятий организации теории и практики конструирования артефактов культуры и формирования творческой личности. Конструктивистский подход имеет двойкий результат, с одной стороны выстраивается целостная модель артефакта, с другой стороны – развивается конструктивная компетентность и синтезирующее мышление субъекта, аккумулирующее множество информации, которую он выстраивает в систему. В этом процессе субъект нацеливается на новые сопряжения известного и неизвестного. В конструировании целостной модели первоначальная система знаний субъекта обретает новые взаимосвязи и этим выходит за свои границы. Модель в связи с этим характеризуется новизной совокупности признаков формы, содержания и функций полученного результата. Необходимо отметить, что конструктивное формирование субъектов на постнеклассическом этапе развития культуры представляет собой особую ценность.

Концептуальность конструктивистского подхода нацеливается на самореализацию личности в процессе исследования, практики преобразования материальных объектов действительности и конструирования новых артефактов в соответствии с современными представлениями о культуре.

Направленность конструктивистского подхода на субъект-объектные отношения в конструировании системы, предполагает разделение целого на элементы и определение взаимосвязей между смысловыми значениями частей. Этот процесс

оказывает формообразующее воздействие на организацию формы, наглядно выражающей содержание артефакта визуальной культуры. Когда артефакт не имеет разделенных значений смысла, то его форма характеризуется неопределенностью и в связи с этим непонятностью в выражении содержания для людей.

Смысл чего-либо формируется в поиске взаимосвязей между функциональными значениями элементов целостной модели. *В связи с тем, что отдельный смысл характеризуется определенным значением в целостности, смысловую модель никак иначе нельзя создать, как только сконструировать.* Смыслы создаются мышлением субъекта в процессе конструирования целостной модели. Личность основывается на поиске оригинальных и инновационных идей как комплекса значений в построении системы артефакта средствами визуального языка, порождая при этом основной смысл, имеющий синтетически-образную природу системы смыслов, характеризующейся дискретными значениями в целостности. Основной смысл целостного образа, выражающий название артефакта, и дифференцированные смыслы представляются параллельно, активизируя вербально-логическое и пространственно-образное мышление субъекта.

Конструирование системы в форме и содержании артефактов визуальной культуры совмещает науку и искусство с технологиями деятельности. Научное и художественное творчество ориентируется на гармоничное построение, как детерминированных, так и вероятностных систем, объединяющих однородную и неоднородную информацию в полисистему. Этот процесс характеризуется разной степенью неопределенности и неполнотой используемых данных. Аналитико-синтетическая концепция конструктивистского подхода нацеливается на отображение различного рода значений элементов как в наблюдаемых предметных, так и в ненаблюдаемых беспредметных и по-новому организованных формах. Для повышения вероятности представления нового сложноорганизованного объекта с большим количеством элементов, субъект осуществляет концептуальное осмысление системы. Многогранные и сложные комплексы информации в построении артефактов, согласовываются эвристически-вероятностными и гипотетико-дедуктивными процессами. Разнокачественная информация иерархически организуется в структуру от главного к подчиненному. Модель стремится к целостной организации, при этом любого рода вероятности системно упорядочиваются. *Все это говорит о том, что конструктивистский подход в создании артефактов визуальной культуры противостоит постмодернизму.*

Конструктивистский подход использует следующие механизмы в качественном изменении и поступательном развитии артефактов визуальной культуры:

Первым является синтез разнородных естественно-научных, гуманитарных и специальных знаний – междисциплинарный процесс, порождающий многообразие новых артефактов культуры. *Синтез – это взаимодействие нескольких элементов и соединение разнородных знаний в систему, при которой преодолевается разрыв между сторонами и создается новое качество системы, обладающее всеми свойствами исходных компонентов.* Различного рода синтез образуется посредством поиска и конструирования взаимосвязей между элементами системы. Построение целого в синтезе различных областей знания сопровождается решением задач на согласование подсистем для повышения общей эффективности конструируемой системы. Синтез не приводит к стереотипным решениям, *система приобретает системный эффект и новое информационно богатое качество.* Оно невыразимо больше чем качества каждого из элементов и их комплекса, поэтому представить вновь создаваемую систему в том качестве, которое она приобретет в конечном

состоянии невозможно. Характерно, что в синтезе не только целое, но и каждый из компонентов приобретает качественно новую форму и содержание.

В.С. Ерасов подчеркивает, что в результате синтеза формируется новое культурное явление – конструктивное средство «сдвига» и важнейший источник продуктивного соединения, определяющего культурную динамику [76,].

В науке синтез приводит к открытию. Типичный пример синтеза частей и химического превращения описал В.И. Моисеев. Так, в результате синтеза двух атомов молекулы водорода и одного атома кислорода, образуется молекула воды [175, с. 36.]. Конструируя оригинальные идеи в искусстве, субъекты используют многогранный художественный синтез, выражающий конструктивный стиль построения артефактов.

Вторым являются инновации конструктивного творчества в различных сферах культуры. основополагающим принципом конструктивистского подхода, способствующим порождению инноваций, становится «поиск взаимодействия между частями целого». Субъект конструирует взаимные влияния элементов друг на друга, тем самым порождает синтез в границах построения целостного артефакта. Традиция в условиях сознательного поиска взаимодействия элементов в системе превращается в инновацию. Следуя закону системы «продуктивное изменение одного элемента в системе становится предпосылкой для изменения всей системы». С одной стороны, в результате взаимодействия элементов система обретает целостность и вместе с этим новые качества, как артефакта культуры, так и самоизменяющегося субъекта, конструирующего объект. С другой стороны, ценностно значимые инновации в науке, технике и искусстве, ставшие единицами культурного опыта, изменяют состояние отдельных подсистем культуры. В результате *происходит самоизменчивость культуры*.

Третьим становится конструирование продуктов визуальной культуры, расширяющих в обществе результаты творческих инноваций и информационных ресурсов различных сфер деятельности человека. Артефакты культуры нацеливаются на визуально-грамотную и художественно-эстетическую подачу информации, привлекающую внимание людей и одновременно, демонстрирующую сообщения. Основным средством конструирования взаимодействий между различно упорядоченными по форме и содержанию элементами артефактов визуальной культуры становится общекультурный геометрический метаязык, применяемый в науке и искусстве и общекультурные принципы визуальной формализации содержания. Информация, при этом отображает модель визуальной коммуникации артефакта со зрителями.

К принципам мышления человека можно отнести пространство и время, симметрию, группировку, ритм и другие принципы. В своих специфических формах эти принципы выступают методологическими ориентирами построения теорий науки и искусства. Так, пространственная протяженность раскрывает культурные смыслы формотворчества как в науке, так и в искусстве. Основным смыслом времени заключается в длительности. В искусстве кино и театра, как и в науке, используется принцип смены состояний. В природе симметричные и ритмические отношения носят объективный характер. Симметрия, ритм и группировка являются в изобразительном искусстве субъективно организующими принципами художественно-эстетической выразительности.

В науке принцип симметрии формирует бинарные отношения и вычленяет в симметричном единстве качества противоположных элементов пары. Например, теорема Э. Нётер доказывает, что законы сохранения возникают в системах при

определенных видах симметрии. К ним относятся: закон сохранения энергии или однородности времени; закон сохранения импульса или однородности пространства; закон сохранения момента импульса или изотропности (инвариантности) пространства [214]. Многие успехи механики, физики, химии – следствие осмысления и анализа группировки объектов и явлений природы. Биология и медицина изучают биоритмы человека и животных. В физике проводятся эксперименты с ритмами статического электричества.

В связи с использованием механизмов обновления культуры и развития творческой личности конструктивистский подход обладает теоретико-методологической новизной.

Методы конструктивистского подхода к построению артефактов визуальной культуры

Особое значение для построения теории конструктивизма (от лат. construction – построение) имеют идеи И. Канта, Г. Гегеля, Д. Вико, Ж. Пиаже, Л.С. Выготского, Н. Гудмена, С. Пейперта и др. Конструктивизм, в определении Канта, – конструкция разума, построенная на осмыслении сущности пространственных характеристик предмета, синтезе рациональных схем с чувствительностью восприятия объекта. Г. Гегель дополнил кантовское определение конструктивизма, указывая, что специфическим способом воплощения рационального в чувственное является знак, однако это открытие он не связал с развитием человека. Одна из основных идей конструктивизма состоит в том, что «знание чего-либо» сводится к «знанию, как» человек его построил. Д. Вико утверждал, что человек не может хорошо знать природные процессы, т.к. не является их создателем. Конструируя модель как систему знаний, человек основывается на имеющемся у него опыте и лучше понимает то, что сам построил [124]. Теория Ж. Пиаже о логике целостности подходит как детям (манипулятивный уровень), так и взрослым (теоретический уровень) конструирования. Относительно теории обоснования процессов конструирования необходимо принять во внимание тезис Ж. Пиаже о том, что «концептуальные структуры разума организуют мир, организуя себя», причем знания, сочетаясь со скрытыми процессами самоорганизации, развивают человека изнутри [208, 325]. С. Пейперт рассматривает конструктивное развитие человека с опорой на рациональное мышление – использование опор и «погружение» в ситуацию практики [324]. Культурно-историческая концепция Л. Выготского об опосредованной роли языка в построении моделей является конструктивной. За счет познания символических средств и конструктивной переработки чувственных данных естественные процессы человека преобразуются в культурно-опосредованные процессы [49]. Н. Гудмен вскрывает в креативном характере конструирования символических систем взаимосвязь логики, научного, обыденного познания и искусства [61]. Указанные идеи являются важными для построения методологии конструктивистского подхода к построению артефактов визуальной культуры и развитию личности в конструировании.

Конструктивизм родился из идей кибернетики, ее методологических основ, определяющих целенаправленность в управлении построением систем и обратных связях за достижением результата. Центральным понятием кибернетики становится взаимодействие субъекта с объектом и упорядоченное управление получением и переработкой от объекта информации. Кибернетика изучает коммуникативную сторону информации, связанную со знаково-символической основой языка, а не ее содержанием. Общий закон кибернетики состоит в том, что элементы конструирования кроме непротиворечивости должны быть осуществимыми (У. Эшби).

Осмысливая конструктивизм, Х. фон Ферстер стал говорить о кибернетике второго порядка. Если первый порядок определяется влиянием среды, то второй – целеустремленностью самого субъекта. *Классическая кибернетика первого порядка* объясняет субъекта как проявляющего рефлексии и контроль. Если его наблюдения не соответствуют наблюдаемому объекту, процессы контроля проходят под влиянием среды. *Кибернетика второго порядка* основывается на понимании того, как субъект (система опыта) пытается построить модель другой системы. Здесь подчеркивается автономия и самоорганизация человека в процессе построения модели. Влияние среды в этом случае сведено к минимуму. Наблюдатель становится не только контролером, но и организатором, проявляющим рефлексии [329]. Это творческий уровень конструирования, для его овладения человеку необходимо освоить требования как познавательного, так и эвристического уровней определенного профессионального развития.

В науке существует множество теорий конструктивизма. В современном понимании конструктивизма он может комбинировать различные аспекты теорий. В.В. Миронов и А.В. Иванов рассмотрели основные конструктивистские теории: трансцендентализм представляет исторически первый вид конструктивизма, направленный на выявление всеобщего, конструктивного и любого возможного опыта; неокантианство концентрировалось на конструктивизме, основанном на теоретическом разуме естественных и гуманитарных наук; феноменология конструктивизма стремилась к разработанному Э. Гуссерлем феноменологическому методу, адекватному сознанию человека; социальный конструктивизм опирается на влияние среды жизнедеятельности на познавательный процесс человека [174, с. 40 – 43]. Современный конструктивизм требует от субъекта, выполняющего конструирование объекта, прерывания взаимодействий с целью обогащения опыта в культурной среде. В связи с чем конструктивизм объединяет все выделенные выше направления как элементы единого целого. В зависимости от целей и условий практики конструктивизм ставит в центр системы тот или иной элемент – любой возможный опыт, теоретические знания наук или искусств и феноменологические возможности субъекта.

Методически разработанные теории натуралистического и культурального, умеренного (понятийного) и радикального (креативного) конструктивизма являются ценностью культуры. Рациональная аргументация натуралистических теорий основывается на принципе методического порядка, объяснении классических аксиом и логическом конструировании модели. Его основы заложили Г. Фреге в области логики и математики, Г. Динглер – в области физики, П. Лоренцен и П. Яних – в области геометрии и др. В логическом конструктивизме рассматривается обоснование естественно-научных законов природы. Деятельность человека в культуральном контексте предполагает реконструкцию познавательных результатов и радикальный конструктивизм. Однако, когда в логическом и методическом конструктивизме употребляются знаки и символы языка, то данные познания реконструируются (Н. Гудмен), конструктивизм становится культуральным.

Научные знания, используемые в построении артефактов культуры, являются *эвристическими*. В связи с чем конструктивистский подход основывается на *эвристических методах* построения и исследования артефактов культуры:

Деконструктивизм используется в познании структуры реальных объектов действительности и исследовании артефактов на каждом из этапов исторического развития. Деконструкция как метод познания и методического конструирования позволяет субъекту выделить и исследовать основные конструктивные элементы,

образующие целостную организацию артефакта и их концептуальные основания. Кроме этого деконструкция артефактов культуры дает субъекту возможность дифференцировать целостный объект или процесс на формальные и содержательные аспекты. Через метод деконструкции, связанный с процедурами расслоения целого на составляющие контексты, субъект исследует наглядные признаки частей формы, взаимодействия между ними, центральные узловые и элементарные смысловые структуры. Полученные знания могут использоваться в построении других артефактов в качестве переноса, аналогий и комбинирования.

Конструктивизм нацеливается на значимую проблему, на вероятность достижения цели, согласование данных и упорядочение формы артефакта в единстве с содержанием. Являясь прогрессивным методом современности, конструктивизм осуществляется в различных направлениях целенаправленного выбора и отбора культурно обусловленных знаний, что способствует углублению теоретических знаний субъекта. Следуя цели, конструктивизм не требует полного соответствия содержанию действительности. Построение артефакта основывается на концептуальных границах увязывания разнородной информации и гармонизации данных. В системе сопрягается общекультурное (теоретическое) и индивидуальное (метафизическое), реальное и воображаемое содержание, при этом пробуждается конструктивная активность личности. Концепции индивидуально построенных позиций опираются на конвенции культуры в использовании социокультурных знаний. Целенаправленность конструктивного процесса на результат отличает его от произвольных и спонтанных проявлений человека.

Конструктивный процесс осуществляется при параллельном осмыслении наглядных качеств формы и выраженного через них содержания. *Целью формальной стороны* конструирования материальных, информационных и визуально-обобщенных моделей становится построение системы. В конструировании визуальных моделей применяются имитационные структуры – знаково-символические средства языка культуры, замещающие признаки реального объекта, через них кодируется содержание сообщений для визуальной коммуникации с людьми. *Целью содержательной стороны конструирования* является направленность на поиск содержательно совместимых элементов в построении визуального образа, выражающего смысловую модель. Субъект выстраивает взаимосвязи, способствующие синтезу целого, следуя в этом процессе целесообразности, функциональности, типологизации, наглядности и логической ясности в анализе отдельных смыслов и смысловых альтернатив. В динамике построения взаимосвязей, нацеленных на единое целое, возникает динамика конструктивных идей в выражении содержания. Материальные и духовные ценности культуры опредмечиваются в конструировании артефактов и начинают обладать визуальной коммуникацией с людьми. Конструктивизм при этом оценивается в культуре как высоко значимая ценность.

Деконструктивизм использует аналитический аспект познания, а конструктивизм – анализ и синтез как непрерывный синхронно осуществляемый процесс. Анализ основывается на теоретических обобщениях, а синтез на обобщенных инвариантах как возможностях умственного развития субъекта.

Тождественно разным концептуально-теоретическим основаниям конструирование артефакта может осуществляться в умеренной или радикальной форме. *Умеренному конструктивизму* в рамках определенной направленности способствуют теории устойчивого обоснования жестких нормативных процессов построения однотипных целостностей. Теории *радикального конструктивизма* нацеливают

субъекта на эвристический поиск оригинальной и вариантной упорядоченности. В обосновании умеренного и радикального конструктивизма определенную роль сыграли исследования ученых: Н.М. Смирновой, Э. фон Глазерфельда, В.М. Розина, А.М. Улановского. Н. Смирнова характеризует теоретическую основу *умеренного конструктивизма* как совместимого с конструктивным реализмом, основанном на активности субъекта в познании, обусловленной когнитивными процессами и конструирующей ролью знаково-символического языка [123]. Содержание и семантика языка в умеренном конструктивизме представляют собой конвенциональные intersубъективные конструкции понятийных моделей.

Умеренный конструктивизм использует деятельную природу познания, когнитивные технологии, выполнение которых опосредуется дифференцированным теоретическим знанием. Геометрический язык знаково-символического построения артефактов вбирает в себя двухсторонние характеристики, аналитические и синтетические, детальные и целостные. При этом внимание субъекта акцентируется на познании понятий и выполнении когнитивных процессов запоминания, упорядочения, комбинирования, а также наблюдения, сопоставления, сравнения, анализа данных восприятия пространственных свойств, абстрагированных от других реально воспринимаемых свойств и образно-пространственного синтеза в получение целостного результата. Из этого следует, что конструируемый объект и субъект, его конструирующий, рассматриваются в процессуальном единстве контроля с опорой на целеполагание, концептуализацию и индивидуальные стратегии познания. Субъект, экспериментируя со знаниями, стремится к гармонии с ситуациями среды. Основаниями когнитивных теорий являются натуралистическая эпистемология и структурализм. Когнитивный конструктивизм всегда имеет цель выстраивания алгоритмов взаимосвязей между элементами системы, достижение которых опосредовано логическими конструктами и когнитивно-оценочными структурами опыта субъекта.

По мнению Э. Глазерфельда, умеренный конструктивизм как первая его форма является «слабой», т.к. не опирается на смыслы личности. «Сильной» формой выступает радикальный конструктивизм, осуществляющий строительство личностных смыслов [319, 320]. Главная роль в радикальном конструктивизме отводится креативным идеям, задающим границы эвристического преобразования данных и построения композиции смыслообразующих взаимосвязей в форме артефакта.

Понятие *радикальный конструктивизм* ввел Глазерфельд в 1981 г. в книге «Изобретённая действительность». Реализм в ней трактуется как «изображение» объекта, а конструктивизм – как многозначный способ организации материала и построения модели. Целью радикального конструктивизма является исследование как объекта, так и конструктивного процесса. Построение объекта основывается на синтезе полезного для практики опыта культуры и субъекта конструирования.

Радикальный конструктивизм использует рациональные знания, а не подражания природе. Э. Глазерфельд утверждает, что конструктивизм не ограничивается обработкой информации, а требует применения абстракций в разрешении проблем, что предполагает поиск образа и способа мышления [51, с. 80]. К радикальному конструктивизму А.М. Улановский относит следующие положения: познание как выстраивание, вариантность концептуализации, критерий знания – пригодность, информационная замкнутость на себе как определенном способе организации и согласовании собственного опыта, при этом познание имеет языковую обусловленность, опосредованность индивидуальными конструктами [268, с.35-40]. Смыслы радикального конструктивизма не относятся к онтологии – уровень

опыта и проблемно-эвристического процесса возможного конструирования артефактов культуры. Главная роль здесь отводится воображению, идеям интерпретации объектов действительности и построению модели значений и смыслов артефакта. Вместе с тем И.Т. Касавин объясняет, что конструктивизм характеризуют три взаимосвязанных понятия: целеполагание, научное обоснование и творчество [124, с. 71]. Кроме этого, по выражению И. Касавина, конструктивизм должен иметь надежное обоснование, а основания обоснований следует искать не в глубинах субъективности человека, а в природных и социальных закономерностях.

Конструктивные идеи субъекта формализуются теоретическим познанием. Одни положения в познании теории тяготеют к однозначному пониманию и умеренному конструктивизму, другие – имеют эвристически многозначную основу. В.П. Старжинский, В.В. Цепкало рассматривают объективистскую (когнитивную) и конструктивистскую методологии как противоположные. По их мнению, на когнитивной основе решаются проблемы строгости познания, а конструктивистская методология имеет расширительный характер, направленный на создание инноваций и их регламентацию в сферу проектирования и конструирования [255, с.36]. Основание того, что конструктивистский подход взаимоувязывает в конструктивном процессе умеренный и радикальный конструктивизм, позволило автору книги не согласиться с высказыванием ученых. В творческой деятельности человека формы умеренного и радикального конструктивизма находятся в постоянном взаимодействии. Конструктивистский подход к построению артефактов не противопоставляет когнитивную методологию конструктивистской, а объединяет их как два этапа единого целого. Конструктивистская методология, использующая художественные интерпретации в построении артефактов визуальной культуры, может быть расширительной относительно системно-геометрического построения объектов.

Понятия предельно широкого объема, соответствующие конструктивистскому подходу к построению артефактов культуры, обозначены следующими категориями: «Культурная среда» (взаимодействие); «Субъект культуры» (личность); «Культурные аспекты специализированной деятельности» (конструирование); «Культурные объекты» (артефакты) [198].

Категория «Культурная среда» относится к социальному конструктивизму полисубъектного пространства интерактивных форм коммуникации, взаимодействий и обмена информацией. Если субъекты конструирования замкнуты лишь на себе, они не обогащаются новыми представлениями о действительности. Без принятия культурных инноваций субъекты не смогут конструировать значимые для современной культуры артефакты. В связи с этим для культурной среды значимы презентации новой информации. Постоянно обновляясь информацией, культурная среда динамично развивается, обеспечивая людей новыми ресурсами удовлетворения информационных потребностей. Обогащенная различными знаниями культурная среда создает условия инкультурации и социализации людей. Инкультурация характеризуется в основном приобщением человека к знаково-символическим нормам языка культуры. Социализация личности зависит от формирования конструктивного отношения к той или иной деятельности, общения и взаимодействия с другими людьми в социуме.

Современная культурная среда становится визуализированной, представляющей совокупность различных эстетически-выразительных образов, искусственно построенных с помощью компьютерных технологий и реализованных в жизнедеятельности людей. Конструктивистский подход нацеливает субъектов

на выполнение потребностей культуры общества. Окружая человека визуальными образами, обладающими конвенциональными значениями, культурная среда транслирует смысловое поле средств деятельного и духовного развития людей. Личность избирательно воспринимает в культурной среде необходимые знания в когнитивно-оценочной и ценностно-смысловой формах. В практике построения артефактов эти знания синтезируются с имеющимися в мышлении опытными знаниями, что качественно изменяет систему знаний субъекта, формирует его познавательную и конструктивную активность.

Категория «Субъект культуры» не существует без объекта конструирования. При включении в социокультурные связи субъект представляет собой личность, ее опыт открыт культурному обновлению. В построении артефакта личность выступает как носитель информационных ресурсов и конструктивной активности, нацеленной на построение сообщений в целостной и понятной для человека форме. Условием проявления активности становится самодетерминация субъекта, на этой основе он сопрягается с объектом своего мышления и деятельности, синтезирует культурный и индивидуальный опыт. Конструктивистский подход к построению артефактов культуры нацеливает субъектов на активизацию конструктивного мышления, на извлечение информации из разных источников, дальнейшее ее согласование и сведение воедино. В конструировании актуализируются смысловые возможности субъекта, он самостоятельно ставит цели соответственно потребностям культуры и своим интересам.

Центральную роль при конструктивистском подходе играет социально и профессионально ответственный субъект. Без ответственности люди проявляют вседозволенность. Конструируя целостные артефакты культуры, субъект выполняет аналитико-синтетические действия. При этом он объединяет в себе качества организатора, изобретателя и созидателя. В конструировании системы артефакта, субъект систематизирует знания и в результате построения целостного объекта получает новые знания, что способствует расширению потенциальных возможностей личности и ее самореализации.

По мнению В.Г. Буданова, культурная норма становления личности как субъекта деятельности имеет два основных этапа. Этап *познания объекта* характеризует онтологию. Наглядно воспринимаемые формы объектов активно оцениваются со стороны знаний и мотивов личности. Познание объекта представляет строительный материал для творческого потенциала и более высокого этапа – самореализации субъекта. Этап *становления личности* предполагает обновление системы путем преодоления старого порядка и рождения нового порядка. Самоорганизация в режиме познания объекта отличается от самоорганизации внутреннего становления личности. В познании реализуются анализ и синтез явлений природы, в творчестве – интегративная структура личности [33]. Этапы познания объекта и творческого становления личности могут быть достигнуты в применении умеренного и радикального конструктивизма. В любом виде конструирования, по утверждению В.А. Лекторского, продуктом мышления личности оказывается «конструкция субъекта», основанная на двух типах опыта: внешнем (познание объекта) и внутреннем (познание собственной реальности). В. Лекторский ставит в центре наук о человеке теорию познания. Теории отражения, по его мнению, не существует, есть только проблемы иллюзии и реальности человека. Реальность личности субъекта понимается ученым как взаимодействие и равноправный диалог с объектами, другими субъектами, ценностями культуры, находящимися в среде, что обуславливает их взаимное изменение [124, 144]. Реальность человека

проявляется в конструировании артефактов культуры. Этот процесс соотносим с уровнями развития у него рефлексии и конструктивной компетентности к построению артефактов.

Категория «Культурные аспекты специализированной деятельности».

В обобщенном виде культура представляет собой процесс четырех видов деятельности: материальной, духовной, научной и художественной, каждая из которых специфична. В то же время все они обладают основными качествами культуры – символичностью и смыслополаганием. Направленность конструктивистского подхода на знаково-символическое конструирование артефактов как смысловых моделей раскрывает культурно-обусловленную деятельность. Информация конструируется в материальных носителях – артефактах. В построении системы артефакта, информация приобретает определенное значение для культуры и смысл.

Конструктивизм является универсальным ко всем институтам культуры, причем его результаты становятся уникальными. Конструктивизм проявляется локально и ситуативно в любой предметно-специфической деятельности. В конструктивный процесс проникают отдельные сферы деятельности и, наоборот, элементы конструирования присутствуют в каждом из видов системно организованной деятельности. В связи с чем конструктивизм способствует развитию любых деятельных форм человека и различных знаково-символических языков культуры.

Категория «Культурные объекты» – артефакты (от лат. *arte* – искусственный и *factus* – сделанный), относятся к продуктам конструирования – вторичные по отношению к природе объекты материальной и духовной культуры. Назначение артефактов оценивается в связи с формой, построенной обобщенным или условным языками через систему предметных и художественно-эстетических свойств. Формы артефактов демонстрируют общекультурное содержание и имеют уникальное своеобразие, при этом они интегрируют три составляющих – визуальную коммуникацию (культурные сообщения информационные или функциональные), художественно-эстетическую (привлечение внимания) и личностную (ценности и смыслы субъекта конструирования). Бессодержательные объекты не относятся к артефактам культуры. Артефакты демонстрируют сообщения, адресованные к визуальному восприятию образов людьми. Зная названия артефактов люди осознают их в качестве знаков культуры.

Л.Б. Бычков и В.Б. Бычков рассматривают артефакт как сложное многомерное полисемантическое образование, адекватно функционирующее в процессе визуального восприятия. Этот вид восприятия складывается на основе интеграции в психике субъекта большого количества разнохарактерных восприятий. Ученый выделил основное содержание и условия визуального восприятия артефактов: материальная структура самого артефакта; предпосылки восприятия (знакомство с концепцией автора, если она имеется); настрой на восприятие; художественно-эстетический опыт человека, его интеллектуальный уровень, психическое состояние; степень его коммуникабельности с конвенциональной системой, к которой принадлежит воспринимаемый артефакт [143, с. 373]. Визуальные формы артефактов обеспечивают зрителей значениями и смыслами, включая период культурного развития, стиль, эстетическую выразительность. В одних артефактах преобладает универсальное содержание, а в другие – локальное. Культурные значения тех и других артефактов расширяют познавательную и духовную сферы человека и этим способствуют возрастанию его личности.

Человек повседневно взаимодействует с вещами, находящимися в среде жизнедеятельности людей. Искусственно сконструированные вещи относятся к

благополучию людей – полезные для человека артефакты визуальной культуры. В тоже время вещи являются материальными носителями определенных сообщений и культурных ценностей. Причем, кроме визуально воспринимаемых качеств, человек осознает вещи в результате тактильного способа восприятия, функциональных и эстетических ценностей. Вещь, по мнению Г.С. Кнабе, включает в себе социальное и психологическое содержание, связанное с духовной сферой и образом жизни людей. Каждая эпоха накладывает отпечаток на вещи. Ассоциируясь с историческим обликом культуры, вещь воспринимается и осознается в роли знака [109]. В период становления западноевропейской и восточной культур формы вещей осмысливались по-разному. В национальных культурах ценилось нечто неповторимое, индивидуальное. На современном этапе развития общества ясно видны тенденции сближения национальных культур Запада и Востока.

Категории конструктивистского подхода системно взаимосвязаны.

Категориально-понятийный ряд конструктивистского подхода образован следующими понятиями: «междисциплинарная интеграция»; «эпистемологический конструктивизм»; «взаимодействие естественно-научной и гуманитарной культур»; «конвенциональность»; «конструкты»; «коммуникация»; «рефлексия в конструировании»; «системная праксиология»; «система эвристического поиска»; «самоорганизация конструктивной компетентности субъекта»; «социальная ответственность».

«Междисциплинарная интеграция» – понятие конструктивистского подхода и конструктивизма как его основного метода. Конструктивистский подход к построению артефактов визуальной культуры использует следующие виды *междисциплинарной интеграции*: межнаучная – усиление взаимосвязей дисциплин с методологией культуры, философии, психологии и другими науками; междисциплинарная – развитие дифференцированного опыта познания и его интеграции в результатах конструирования артефактов; внутрдисциплинарная – разработка теорий, синтезирующих необходимые аспекты содержания конструирования моделей в рамках отдельных дисциплин.

Автор книги поддерживает В.И. Аршинова, В.Г. Буданова, выделивших пять типов стратегий междисциплинарных интеграций: 1) согласование языков выражения смежных дисциплин; 2) поиск единых методов и общенаучных универсалий; 3) эвристические аналогии переноса конструкций из одной дисциплины в другую, где они подлежат дополнительному обоснованию; 4) сетевая и интерсубъективная коммуникация; 5) междисциплинарный проект [33, 124]. В общем проекте знания специалистов различных дисциплин дополняют друг друга и интегрируются. Смысловая модель, связанная с конструированием модели в основе концептов геометрического языка и мировоззренческих смыслов личности, приобретает в построении артефакта интегративную междисциплинарную модель знаний, выраженную через форму визуального образа и его содержание.

Междисциплинарной интеграции знаний способствуют следующие принципы: совместимость дисциплин, находящихся в междисциплинарных связях, их кооперирование в выявлении однонаправленного содержания и разработки конструктивных методов эффективного построения моделей; учет в стратегическом и тактическом планировании соподчиненности аналогичных знаний и процессов разных дисциплин; определение причинно-следственных связей в достижении общей результативности и учет динамики развития междисциплинарных знаний. Причем критериями междисциплинарной интеграции знаний в конструировании становится системность знаний, полнота выявления свойств артефакта, гибкость

и оперативность выполняемых действий. Как известно построение артефактов основывается на горизонтальном синтезе значений определенных аспектов знаний по уровням конструирования системы, при этом каждый из уровней имеет свою подсистему смысловых значений. Переход к вертикальной взаимосвязи разных уровней значений определяет междисциплинарную интеграцию. Каждая из профессиональных областей устанавливает своего рода синтез и интеграцию знаний. Междисциплинарный синтез и интеграция в построении артефактов визуальной культуры всегда осуществляются совместно с креативными художественно-эстетическими идеями.

Эпистемологический конструктивизм, основанный на знаниях, понимании и обобщении информации, становится важным для построения артефактов визуальной культуры. В конструктивизме знание рассматривается как ценность в удовлетворении потребностей культуры. Знания анализируются и рефлексированы в границах познания определенной ситуации и конструирования модели артефакта как системы знаний. По мнению В.А. Лекторского, эпистемологический конструктивизм влечет за собой ряд методологических следствий относительно создания теории, проведения эксперимента и выражения ряда особенностей современных наук о человеке. В связи с чем В. Лекторский объясняет: «Эпистемологический реализм существует сегодня в различных вариантах. Начиная от натуралистического и кончая конструктивным реализмом, он характеризуется особой когнитивной ролью человеческой деятельности и коммуникативными процессами» [124, с. 4]. Конструктивный реализм соответствует изображению визуальных образов, основанных на рационально-чувственной системе познания.

П. Бергер, Ф. Валера, Р. Ватславик, Е. Глазерфельд, К. Гернер, Д.Ж. Келли, Т. Лукман, У. Матурана, Ж. Пиаже, В.Ф. Петренко, В.С. Степин, А. Шюц считают, что знания конструируются в моделях, имеющих отношение к действительности [205]. В результате конструирования модели артефакта снимается неопределенность в том, как это знание действует. Субъект развивается благодаря знанию и пониманию, обогащающему опыт.

Для более глубокого понимания сущности конструктивистского подхода перед исследованием возникла необходимость в научном обосновании взаимоотношений и различий между методологией гносеологии и методологией эпистемологии. Гносеология является метатеоретическим учением о наиболее общих характеристиках теории и закономерностях познания. Наше исследование придерживается точки зрения Т.Г. Лешкевич, по ее мнению, гносеология влияет на познание «сверху». Эпистемологию интересуют проблемы применения знания, фундаментальные понятия, принципы научного познания и логический анализ определенных направлений деятельности. На основе эпистемологии осмысливается переход от знания к практике, от восприятия объекта к знаково-символическому языку и конструктивной логике [149]. Из анализа понятий «гносеология» и «эпистемология» нами сделан вывод, что эпистемология применяет теорию познания к практике отдельных профессиональных направлений, при этом рассматривает конструирование объекта как систему, включая в этот процесс понятия семиотики и семантики, редукции и языка конструирования, смысла и значений, анализа, синтеза и интерпретации данных. Все это говорит о развитии личности как субъекта конструирования.

В.А. Лекторский разработал теории классической и неклассической эпистемологии, которые могут рассматриваться как два этапа конструктивного развития личности. В *классической эпистемологии* человек ориентирован на объект и

внешние по отношению к своему опыту законы. В. Лекторский выделяет в классической теории следующие положения: критицизм (поиск совершенного знания), фундаментализм и нормативизм (обоснование конструкции знаний и эксперимента), субъекто-центризм (познание объекта как рациональной конструкции знаний), науко-центризм (опора на представление научных знаний). *Неклассическую эпистемологию* характеризуют положения: пост-критицизм (расширение тематических линий), отказ от фундаментализма (изменение норм обоснования познания), отказ от субъекто-центризма (включение субъекта в систему культурных коммуникаций), отказ от науко-центризма (признание кроме научного других типов познания) [145]. Модели эпистемологии могут характеризовать уровни исследовательской деятельности и конструирования субъектом различного рода артефактов культуры. Классическая эпистемология ориентируется на объективное познание в «чистом виде», соотносимое с когнитивным знанием и нормами однозначно детерминированных взаимосвязей артефакта, что может представлять умеренный конструктивизм. Неклассическая эпистемологическая трактовка познания, тождественная конструктивизму, не соотносится с полной объективностью. Для нее характерно вероятностное видение действительности, при котором взаимосвязи частей, составляющих целое, не всегда поддаются описанию. Неклассическая эпистемология основывается на концептуальной позиции субъекта относительно исследования и радикального конструирования артефакта с опорой на принципы *интерпретации* и *вероятности*.

Движение от классической к неклассической модели познания связано с изменением предпосылочности знания. Этот процесс отходит от чистого научного знания и связывается с радикальным построением артефактов, пониманием конструктивной роли знания и признания альтернатив в интерпретационном конструировании систем. Б.И. Пружинин, Е.Л. Черткова отмечают, что неклассическая эпистемология выходит за рамки теории «субъект-объектного» познания и связывается с исследованием человека, при этом истина заменяется смыслом, что переводит задачи познания в плоскость интерпретации [218]. На взгляд автора книги, в знаково-символическом конструктивизме сохраняются субъект-объектные отношения, основанные на преобразовании субъектом объекта, при этом результаты познания подлежат интерпретации.

В рамках конструктивистского подхода артефакты исследуются в классической, неклассической и постнеклассической рационально-эпистемологической ориентации. Классическая рациональность основывается на свойствах построения объекта, включает объективность и отрицает все, что связано с субъектом. Неклассическая рациональность учитывает в процессе исследования средства субъекта. Постнеклассическая рациональность соотносит знания об объекте с ценностями культуры и ценностно-целевыми ориентирами субъекта. Спецификой постнеклассической рациональности являются междисциплинарные исследования.

В.С. Швырев видит специфику конструктивизма в теоретическом отношении к познанию: в классическом естественно-научном познании раскрывается *знание – отображение*; в неклассическом и постнеклассическом познании рассматриваются согласования естественно-научного и гуманитарного познания как *знания перспектив творения бытия*. По мнению В. Швырева, со времен классики остается неизменным принцип рассмотрения предмета познания как системы взаимосвязей, поэтому нет достаточных оснований для того, чтобы отрицать принцип *объективности* при исследовании физического мира. Объективность

является условием научной рациональности [124]. В. Швырев рассматривает знания классики в качестве базиса творческого конструирования.

В методологическом пространстве философии конструктивистский подход выступает в качестве эпистемологии познания и изучения человека. На основе данного подхода осмысливаются и синтезируются идеи, характерные как для логики естествознания, так и для гуманитарных наук [124].

Разъединение естественно-научной и гуманитарной культур началось еще в античности, когда, с одной стороны, появились науки астрономия, математика, а с другой – искусства. Идея о том, что человек может пребывать в двух состояниях: естественном и культурном – была высказана в XVII веке английским философом Т. Гоббсом и немецким проповедником С. Пуфендорфом. В XIX веке В. Дильтей, немецкий философ и культуролог, предложил термины разделения наук – «науки о природе» и «науки о духе». Разделение наук продолжалось до середины XX столетия. **Взаимодействие естественно-научной и гуманитарной культур** дает человеку разные, но дополнительные способы осмысления того, что конструируется – условие творческого саморазвития личности и ее открытий. Природные объекты и явления – носители универсальных законов естественно-научного познания, его характеристиками становится объективность, однородность, детерминированность и нормативная ориентированность. Гуманитарное познание нацеливается человеком на знания культуры и общества – ценности, смыслы, диалоги, конструктивные позиции и нелинейные представления различного рода информации. Гуманитарное познание является более образным в отличие от естественного. Объект в познании и конструировании не отделен от субъекта. Э. фон Глазерфельд первым связал концепции естествознания и некоторые гуманитарные науки в единую эпистемологию радикального конструктивизма [51]. Миры природы и культуры общества визуально воспринимаются и осмысливаются человеком в процессе мышления.

По мнению А.И. Арнольдова гуманитарное познание связано с многообразием идей, формируемых с опорой на два принципа: диалогичности и конструктивности. *Принцип диалогичности* выражается в том, что конструктивное решение субъекта не абсолютно для него. Оно открыто к альтернативным взглядам, представляемым в культурной среде. *Конструктивный принцип* формирует активность личности. Субъект определяет значимую проблему, целенаправленно реализует в культуре определенные конструктивные решения, используя для этого различные пути исследования, системную логику и культурные ценности субъекта. Для личности открывается простор умственному и духовному развитию [5].

Естественно-научные и гуманитарные типы познания различаются своим предметом, методами, идеалами и системами ценностей. Поэтому, следуя конструктивистскому подходу к процессам конструирования, необходимо выработать целостный взгляд на объединение наук и разработать его как единый взаимодополнительный объект (табл.1.1.).

Конструктивизм в объединении наук соотносит знания закономерностей природы с контекстами культуры, общественными и личностными потребностями, т.е. включает в построение артефакта конструктивную позицию субъекта. В связи с чем необходимо учитывать, что естественно-научное знание требует строгости в познании и детального контроля, прежде всего, законов природы как независимых от «субъекта» эталонов культуры. Гуманитарные знания в отличие от естественно-научных, центрируются на ценностно-смысловой сфере субъекта, не имеющей строгих критериев контроля.

Таблица 1.1

Теоретический анализ естественных, гуманитарных и социальных наук

Естественные науки	Гуманитарные и социальные науки
<p>Естествознание выступает в качестве основного источника научного знания, раскрывающего закономерности развития природных объектов. Исследование объектов основывается на абстрактных моделях, принципах и повторяющихся универсальных процессах.</p> <p>Результатами исследования становятся объективные знания, контролируемые в экспериментах. Понимание основывается на выявлении причин и следствий [188]</p>	<p>Гуманитарное познание изучает социальные, конкретные и уникальные явления. Вероятность их повторного проявления достаточно мала. Объект изучается с исторических, личностных позиций и своего отношения к явлениям культуры, что приводит к многозначным выводам.</p> <p>В познании выявляются общие черты изучаемых объектов, но в действиях человека они не постоянны. Особым типом причин здесь являются мотивы [188]</p>
<p>Классическое естествознание ориентируется на объективность, субъект при этом занимает позицию внешнего наблюдателя. Современное естествознание ориентировано на междисциплинарные исследования, основным принципом которых является «полезность научных знаний для практики» и их ценность.</p>	<p>Содержание гуманитарного знания наполнено образами, не взаимосвязанными с общими закономерностями, а направлено на постижение единичных событий. Гуманитарное познание включает ценностное отношение к изучаемым объектам и его осмысление. В интерпретировании общественных и индивидуальных событий оно использует общие принципы.</p>
<p>Теории естественных наук предполагают единичное исследование, при этом оно встраивается в широкий общезначимый контекст. Общие законы раскрываются как обобщения повторяющихся явлений класса. Элементы целого жестко связаны воедино и познаются в процессе анализа. При этом разум согласует знания, рожденные многими поколениями [280]</p>	<p>Гуманитарные теории используют методологический коллективизм, при котором целое конструируется из некоторых идей, что не является объективным. Части такого целого могут существовать в отрыве от своего места в композиции, они подвижные, заменяемые и интерпретируемые. Закономерности представляют собой эмпирические обобщения [280]</p>
<p>Проблемная ситуация в естествознании имеет одно решение, ее понимание рассматривается как «деконструкция», а обоснование элементов – как соединение их в целое и конструирование</p>	<p>При гуманитарной установке проблемы аналоговые, их разрешение может иметь множество вариантов, зависящих от ценностно-смыслового выбора знаний теории и эмпирических исследований</p>
<p>Познание и формирование целостного представления осуществляется с опорой на конструирование знаний, раскрывающее взаимосвязи, и развитие осознания и понимания того, что познается. Способ рассматривает познание предмета в типичных ситуациях. В учебный процесс вводится знаково-символический комплекс. Смысл сущности явления обнаруживается в обобщенном теоретическом знании</p>	<p>Познание через ценностное отношение к изучаемому объекту (образу, персонажу, событию, стилю) складывается как правило на основе личностного опыта – это познание через переживание, каждый из субъектов вычерпывает из одного и того же образа разные грани, стороны, аспекты содержания. Смысл художественного произведения вырабатывается индивидуально</p>

Основываясь на синтезе естественно-научных знаний и гуманитарных мировоззренческих смыслов конструктивистский подход в построении артефактов позволяет преодолеть конфликт между «двумя культурами». Автор приводит пример как один из вариантов объединения наук в построении системы визуальных артефактов на основе геометрического языка. Артефакты конструируются с включением естественно-научных знаний перспективы. При этом использование художественных интерпретаций относится к гуманитарному познанию, позволяющему преодолеть естественно-научную однородность и эстетически выразительно изобразить объект.

Конвенциональность относится к вторичным моделирующим системам. Конвенции, по мнению Л.А. Микешиной, Б.И. Пружинина устанавливаются в науке во всестороннем обсуждении и благодаря согласию сторон. Все научное знание представляется с точки зрения конвенций – понятие, значимое для коммуникативной рациональности [119, с. 3, 37]. Производство общекультурных значений осуществляется во взаимодействии субъектов в культурной среде.

Идеи конвенциализма в логико-методологическом контексте познания особенно активно обсуждались во второй половине XX века в работах К. Поперта, Р. Карнапа, У. Куайна, К. Айдукевича, И. Лакатоса, Д. Дэвидсона и др. Эти ученые считают, что конвенции вырабатываются в процессе презентации какой-либо информации знаково-символическими средствами языка.

К.-О. Апель рассматривает конвенциональные знания в контексте особого рода коммуникации, когда субъекты поставлены перед задачей осознавать солидарную ответственность за последствия своих действий, чему должна соответствовать intersubъективная значимость норм и коммуникативной этики, осуществляемой на основе ответственности за соглашения (конвенции) [4]. Д. Дэвидсон отмечает, что конвенции в языке присутствуют как в явном виде, так и более сложной и неявной форме категоризации различных видов деятельности и человеческого опыта. Категоризация при этом выполняет не только когнитивно-репрезентативную функцию, но и коммуникативную [75].

Знания, систематизированные в теориях, являются конвенциональными, они создаются определенным сообществом в результате многочисленных наблюдений, исследований, обобщений и согласия. Конструктивистский подход основывается на семантических соглашениях о значениях, которые осознаются и конструируются в артефакте посредством вербального языка, причем наглядно выраженные значения воспринимаются визуально. Конструктивизм базируется на научных теоретически обоснованных знаниях, значения которых устойчивые, узнаваемые и однозначно понимаемые в культурной среде, а в качестве мотивации они побуждают к методически осознанному познанию. В следствии чего можно заключить, что содержание конструктивных процессов является конвенциональным. Конструктивные знаково-символические элементы геометрического языка считаются конвенциональными. Язык художественных интерпретаций основывается на эвристических принципах эстетической выразительности, значение и смысл которых известен в художественной культуре, поэтому они также конвенциональные. Наглядным примером может служить теоретически обоснованное конструирование артефактов визуальной культуры, осуществляемое субъектом на основе идей возможного построения оригинальных конфигураций формы и преднамеренного построения функциональных значений смысла на основе конвенциональных языков: геометрически-пространственного и художественно-

образного. В синтезе этих языков модель артефакта становится уникальной, а его форма начинает обладать смысловой ясностью и визуальной коммуникацией. Благодаря конвенциональности значений геометрического языка и его художественных интерпретаций сконструированное содержание изображений, одинаково понимается авторами и зрителями.

Конструкты, по мнению европейских мыслителей Ф. Бэкона, Р. Декарта, И. Канта, Г. Лейбница, Дж. Локка, Б. Спинозы, Д. Юма, Р. Фрейджера и Дж. Фрейдимена, характеризуют субъектно-объектные отношения и способы познания.

Теория личностных конструктов Дж. Келли понимается в настоящее время не только не только как конструктивное средство индивидуальности, но и как конвенциональные единицы культуры и логико-геометрические модели, визуально воспринимаемые в культурной среде. Личностные конструкты представляют собой систему бинарных оппозиций. Например, абстрактно-конкретная оппозиция несет в себе знания социокультурного опыта и ориентируется на построение идеальных моделей. Понятие «конструкт» определяется как оценочные действия, не поддающиеся непосредственному наблюдению, а выводимые логическим путем на основе анализируемых признаков [202]. Во внутреннем плане конструкты личности становятся смысловыми визуальными образами частей и подалгоритмов процесса – открытые знания, присоединяющие к себе дополнительную информацию, что придает им эвристическую ценность. Конструкты включают социокультурные, личностные факторы и визуальные механизмы переработки информации.

Дж. Келли полагал, что люди воспринимают объекты действительности при помощи систем, образованных своими смысловыми конструктами. Осмысленное восприятие и альтернативный конструктивизм определяются исследователем как интерпретации [262]. Главная роль в поиске отношений между элементами целого отводится интерпретациям как способам конструктивного мышления субъекта. Теория конструктов личности является теорией конструктивного развития у субъекта внутренних визуальных образов. Конструкт определяется Дж. Келли как сконструированная личностью и проверенная на практике когнитивная структура – одновременно способ деятельности, смысловой параметр расчленения целого на элементы, отношение к ним и оценка. Конструкт для Дж. Келли является формой движения. На основании того, что абсолютное истолкование мира не осуществимо, человек вынужден последовательно приближаться к нему [107]. Конструкты как визуально-смысловые и когнитивно-оценочные структуры становятся для человека опытом. В деятельности смысловые конструкты личности выполняют функцию мотивов, ценностей и обеспечивают субъекту постоянно меняющуюся систему смыслов, личность при этом рассматривается в развитии.

Л. Первин и О. Джон объясняют, что система конструктов человека находится в постоянном изменении. Любая ситуация является открытой для преобразования конструкта. Каждый из конструктов имеет свою зону применимости, а система конструктов имеет множество подсистем, организованных по принципу иерархии – на каждом из ее уровней есть центральные (ядерные) и подчиненные конструкты [204]. Повторяемый опыт конструктов мотивирует человека на выдвижение гипотез в конструировании моделей и активизации контроля процесса.

В.Л. Абушенко определяет конструкт как гипотезу. Конструкты выводятся теоретически в установленных границах на основе наблюдаемых объектов и выполняют функцию перевода теоретического знания в логический и эмпирический

язык. В результате конструкторы способны диагностировать понимание скрытых от непосредственного взгляда явлений [53]. Для человека конструирование артефакта с опорой на конструкторы носит экспериментальный характер. Абстрактно-логические конструкторы относятся к конвенциональным знаниям. В процессе конструирования артефакта культуры конструкторы находятся в определенных взаимосвязях. Система конструкторов способствует идеализации объекта. Она представляется субъектом сознательно как модель с ценностно значимыми признаками.

Понятие «коммуникация» (лат. – делать общим) представляет общение и взаимодействие между людьми в культурной среде. Особо значимыми для коммуникации становятся реализации социокультурных программ. Коммуникация является одним из инструментов культуры, обеспечивающим социальную консолидацию людей и их взаимопонимание. В коммуникациях иногда сталкиваются различные интересы, но всегда есть общая информация, разделяемая той и другой стороной. Кроме того, в коммуникации могут наблюдаться разные потенциалы собеседников, но толерантность в общении может привести к взаимопониманию другого. Следуя конструктивистскому подходу, В.В. Миронов и А.В. Иванов соотносят коммуникации с социальным конструктивизмом и интеллектуальным диалогом. Исследователи различают влияние умеренного социального конструктивизма на познавательный процесс, и конструктивизма радикального, при котором понятие внешней реальности объясняется метафизической функцией, а знание провозглашается исторически зависимым от господствующих в обществе коммуникативных практик [174, с.43]. А.Я. Флиер дифференцирует социокультурную коммуникацию по четырем основным информационным направлениям: инновационная, ориентировочная, стимулирующая, корректирующая [273, с.219]. Любого рода коммуникация развивает у людей смысловой потенциал и опыт компетентности.

Коммуникативное взаимодействие между людьми включает когнитивные, личностные и ситуативные факторы смыслового понимания другого. Способами взаимодействия оказываются обмен данными и обратная связь, необходимая для корректировки, полученной информации. Известно, что коммуникации субъектов науки осуществляются в целях распространения знаний в культуре, переноса научных положений в другие научные области и развитие науки. В целях конструирования артефакта культуры социальная коммуникация снимает меру неопределенности с решаемых субъектами проблем.

Для получения новой информации коммуникация рассматривается в культурной среде в нескольких формах. Коммуникация имеет две стороны, одна из них именуется источником, а другая – приемником информации. *Речевые коммуникации* являются межличностными или групповыми, предполагающими обмен осмысленными сообщениями между двумя и более субъектами. Этот вид коммуникации основывается на целесообразности коммуникативного акта, общности понимания субъектами информации о действительности и конвенций в означивании. Причем в речевых коммуникациях в отличие от визуальных коммуникаций осуществляется постоянный обмен ролями источника и приемника информации. *Визуальные коммуникации* представляют информацию в образной и знаково-символической формах – опосредованный способ взаимодействия субъекта со зрительно воспринимаемой информацией. К источнику визуальной коммуникации относится широкая совокупность артефактов – различные изображения, документы, Интернет, телевидение, телефон, все они предоставляют

зрителю визуальные сообщения. Кроме речевой и визуальной коммуникации существуют *автокоммуникации* – взаимодействия людей, опосредованные техническими средствами, позволяющими им оперативно обмениваться вербальными и визуальными сообщениями.

Рефлексия в конструировании артефакта культуры осуществляется в направленности на свои рассуждения о содержании и процессе конструирования чего-либо. Рассуждения начинаются с порождения идеи построения целостности со стороны основного смысла и способов членения. Далее субъект переходит на конкретный уровень рассуждений, при котором определяет предметы, способные выразить в визуальном образе необходимые значения системы смыслов. С опорой на концептуальную модель субъект варьирует элементы опыта, строит отдельные визуальные образы и определяет между ними взаимосвязи. Субъекту необходимо решить, какие аспекты конструирования должны иметь цель, и логически выстроить смысловую модель процесса и результата.

Рефлексия активизируется в переработке вновь поступающей информации в конструктивные средства построения артефакта. Рефлексивные процессы понимаются А. Карповым как критическое осмысление текущей деятельности и ее обновление. Для этого рефлексивный процесс постоянно прерывается, активизируя когнитивные оценки деятельности. Рефлексия, по мнению ученого – один из главных факторов, конституирующих сознание человека и осознание знания [104, с. 4]. С опорой на рефлексивность очерчиваются границы предмета конструирования, осмысливается логика развития системного объекта и поиск взаимодействия между частями целого.

При конструктивистском подходе к построению моделей, особая роль в самореализации личности отводится теоретической рефлексии, оперирующей абстракциями, процессами означивания отдельных элементов и конструированием новых форм артефактов в единстве с содержанием. Практика конструирования сопровождается экспериментами со значениями и открытиями знаний в новом качестве. При этом активность мышления субъекта проявляется в использовании различных профессиональных языков, нацеленных на поиск новых комбинаций совокупного социокультурного и индивидуального опыта. В то же время рефлексия взаимосвязана с ментальной сферой личности. В рефлексивном процессе задействуются интеллектуальные возможности субъекта и комплекс его познавательных процессов: восприятия, памяти, мышления и воображения. На каждый из познавательных процессов субъект направляет свое внимание и рефлексивно осмысливает о качестве его проявления. Рефлексия над основаниями объекта конструирования осмысливается в трех направлениях: идейно-содержательном, теоретически-обобщенном и методе построения артефактов культуры.

На современном этапе развития культуры субъект рефлексивно осмысливает в одной системе цели и культурные ценности, научные и ненаучные знания. В конструктивной позиции он осмысливает систему знаний как средств конструирования артефактов. С одной стороны, средства позволяют субъекту объяснять свойства конструируемой формы артефакта и составляющих процессов. С другой стороны, субъект переключает внимание с одних знаний на другие, визуально их воспринимает, синтезирует и структурирует знания в предварительном представлении когнитивных образов процесса и оперативных образов действия.

Особое значение для рефлексии приобретают эксперименты с комбинациями взаимодействующих элементов и качествами их формы, выражающими

содержание. Рассуждения субъекта осуществляются не только во внутреннем плане действия, но и в выполнении эскизов. Личность осуществляет поиск с позиции выявления *тождества и различия* в наглядных качествах каждого элемента формы артефакта. Затем субъект рефлексивует относительно положительных сторон построения артефакта и проблем отсутствия взаимосвязей. Неудачные качества элементов он изменяет, корректируя связи между образами. Улучшая наглядные качества формы, субъект переводит представляемые образы из одного состояния в другое. Когда творческий процесс приходит к завершению, сужается выбор, субъект выбирает наилучший вариант.

Осуществляя самонаблюдение за состояниями представляемого объекта и выполняемого процесса, субъект выявляет самоизменения своей личности. Рефлексия о системных рассуждениях дает субъекту возможность по-новому взглянуть на себя как создателя, выполняющего конструктивно-продуктивный процесс построения артефакта культуры. При этом рефлексия способствует возрастанию опыта компетентности субъектов.

Понятие «Системная праксиология» сводится к практическому конструированию артефактов культуры как системы знаний и воплощение идеального в материале. «Праксиология» как понятие конструктивистского подхода основывается на системе целей и системе знаний, полезных для решения задач в наиболее совершенной логике действий.

В науке выделены следующие *принципы праксиологии*: соответствие целей и средств; продумывание экономичности и целесообразности в организации процесса и результата конструирования; построение задач в логико-технологической целостности. Следуя конструктивистскому подходу, системная праксиология является наукой об организации и самоуправлении субъекта в построении объектов. Г.Р. Латфулин, А.В. Райченко рассматривают теорию организации в качестве методической основы, раскрывающей строение, состав и содержание исследуемых объектов, логику и порядок выполнения действий, осуществляемых с опорой на нормативные основания организации процессов [141]. Теория организации представляет собой методическое средство конструирования системно-структурных и функциональных взаимосвязей между частями целого.

Целостность объекта конструируется из набора элементов научных понятий, в этой связи конструкция становится моделью исследуемого объекта. Назначение первоэлементов конструирования описано в новой философской энциклопедии: «Модель собирается из элементов, при этом абстрактные знаково-символические средства специального типа играют важную роль в исследовании дискретной активности и умственной деятельности человека. В практике задаются целые семейства однотипных средств конструирования – эталонный комплекс элементарных знаков, неразложимых на дальнейшие составные части. Конструирование знаков данных семейств выстраивается в алгоритмы конструктивного процесса, регулируемого правилами» [30, с. 295]. Следуя принципу соответствия, в категории изображения используется общекультурного визуальный геометрический язык. На основании изложенного простые геометрические элементы и фигуры определяются нами в качестве комплекса знаково-символических средств геометрического языка.

Геометрическое построение модели требует анализа грамматически-структурных и функциональных значений формы артефакта. Выявлению

семантико-смысловых структур и согласования их значений в целостности, чему соответствует метод художественных интерпретаций. Формообразующими качествами согласования разнородных элементов в системе становятся структурные и функциональные связи, они придают целостность системе артефакта. Структурные связи определяются следующим образом: 1) разделение целого на элементы; 2) поиск взаимосвязей между элементами целого основывается на интерпретации, система при этом сохраняет свою конструкцию. Функциональные связи определяются между функциями каждого элемента системы.

На современном этапе развития визуальной культуры общества уже сложился общекультурный геометрический язык, демонстрирующий содержательные контексты из различных областей науки, техники и искусства. Изображение конструируется благодаря поиску взаимодействия между знаково-символическими единицами геометрического языка. К сожалению, в настоящее время процессы геометрического изображения артефактов визуальной культуры не рассматривают знаково-символические средства языка конструирования и, следовательно, не ориентируются на систему знаний анализа существенных признаков изображаемого объекта как взаимосвязей целого и кодирования для понимания информации зрителями. Знаково-символическое построение объекта помогает понять, почему каждое из значений элементов геометрического языка обладает в конструировании целостности смыслом. Важно отметить, что художественные интерпретации геометрически обобщенных изображений осуществляются субъектами не на эвристической, а лишь на интуитивной основе и случайных находках.

Система эвристического поиска новых форм артефактов опирается на эвристические процессы формотворчества. В.Н. Соколов объясняет эвристику как науку, изучающую закономерности организации продуктивных процессов мышления субъектов, на основе которых осуществляется интенсификация процесса генерирования идей (гипотез) и последовательное повышение вероятности их достижения. Эвристическими элементами становятся правила, приемы, операции и методы [251, с. 236]. Поиск формы артефакта, наглядно выражающего содержание, осуществляется в организации конструктивного мышления субъекта. Потенциал мышления раскрывается во взаимосвязи с ресурсами конструктивной компетентности специалиста.

Над проблемами эвристики работали И.И. Ильясов, К. Дункер, Д. Пойя, С.Л. Рубинштейн, А.Н. Леонтьев, В.Н. Соколов.

Эвристический поиск новой формы артефакта и ее содержания ориентируется на определение комплекса креативных идей и гипотез конструирования. Формотворчество сопровождается идеальными представлениями мыслеобразов конструктивного процесса и результата. Построение модели начинается от индукции, оперирующей общими умозаключениями относительно наглядных качеств формы артефакта. В результате этих заключений образуется переход от неопределенности к обобщенным выводам и представлению образа-цели. Достижение цели соотносится с рациональными предположениями, возможностями воображения, рефлексии, мышления и интуиции субъектов.

Для визуализации конструктивных идей синтеза в построении визуальных образов используются эвристические приемы рисунка, демонстрирующего общую картину ситуации и черчения, рассматривающего предметы с различных сторон в проекциях и разрезах. Эти приемы помогают субъекту породить твор-

ческим воображением новые идеи, активизировать мыслительные процессы, представлять наглядные образы и создавать модели. Выражение общих и частных идей построения артефакта в определенных наглядных признаках позволяет соотносить их с целями конструирования.

Достижение цели анализируется со стороны соответствия цели и средств решения комплекса конструктивных основных и вспомогательных задач разработки искусственных объектов и процессов, с заданными свойствами и определенными функциями. Задачи на построение геометрически-целостных артефактов культуры решаются субъектами параллельно с усвоением знаково-символических средств геометрического языка конструирования. Ориентирами анализа и синтеза становятся аналоги – имеющиеся в памяти модели знаково-символических средств и конструктивные позиции личности. В тоже время задачи нацеливаются на усовершенствование и объединение подсистем, разрешение противоречий, возникающих при согласовании подсистем между собой. Задачи сводятся к определению между частями целого тождества и различия, поиску взаимодействия и синтетического способа построения системы, выявляющего основной смысл целостного визуального образа и построение системы смыслов.

Построение системы как логико-эвристического способа разрешения проблемных ситуаций требует в конструировании модели системного обоснования следующих эвристических процессов: деления целого на части, при этом члены определенной целостности должны быть относительно самостоятельными частями; анализ, синтез и сравнение в процессе поиска тождества и различия между составляющими целое частями; абстрагирование от конкретного; творческое воображение в поиске идей взаимодействия частей и логическое воображение в нахождении связей и отношений; поиск эвристических принципов, ориентирующих построение новых конструктивных взаимосвязей; частичная или полная индуктивная или дедуктивная аргументация; вероятностные заключения о построении свойств по аналогии, отношений и взаимосвязей; систематизация понятий в понятийную модель; обобщение и интерпретация имеющегося материала.

Систематизирование информации связано с синтезом, нелинейным мышлением субъекта, группировкой и композицией. Начальным этапом конструктивного процесса является сведение сложных явлений и процессов к редукции, раскрывающей в построении системы артефакта схему отношений и взаимосвязей. Субъект при этом выстраивает информацию от главного в определенной иерархии. В разрешении противоречий взаимосвязанности различных подсистем информации, элементы системы упорядочиваются между собой. Процесс систематизации знаний освобождает конструктивный процесс от лишней информации. В форме артефакта удаляются ненужные детали, несовместимые с целым части и несущественные признаки. В тоже время устанавливаются недостающие части, производится их согласование с системой. В систематизации различного рода знаний в построении моделей личность возрастает, развивает новый опыт конструирования.

Комбинаторный процесс основывается на анализе взаимодействия элементов и синтезе их в целостной композиции. Поиск новых оригинальных комбинаций знаний и форм осуществляется в комбинировании когнитивных знаково-символических средств геометрического языка, принципов художественной выразительности, наглядных признаков формы, смысловых значений и известных

подалгоритмов действий в новые алгоритмы конструктивного процесса. Причем необычные комбинации изменяют имеющиеся представления, а комбинации, не соответствующие цели отбрасываются.

Различного рода обобщения всех типов объектов (простых, сложноорганизованных и составных), существующих в действительности, представляет собой метод абстрактно-логического переструктурирования материала. Геометрическое конструирование моделей характеризует дедуктивный процесс анализа и синтеза данных восприятия пространственных свойств и абстрагирования от других реально воспринимаемых свойств. Существенные геометрические признаки описываются в науке независимо от субъекта конструирования и представляют собой полезные для конструирования артефакта знания.

Применение аналогий в науке, искусстве и образовании способствует умозаключению о сходстве, подобии в каком-либо отношении и переноса признаков с одного предмета на другой. Аналогии в визуальном восприятии порождают догадки о подобии известного с неизвестным. Работа геометрического обобщения предполагает дедуктивные выводы относительно аналогии форм.

Интерпретирование создает альтернативы в придании частям целого дополнительных наглядных свойств, выявляющих смысловые значения. В конструировании артефактов визуальной культуры можно наблюдать наложение значений грамматических и художественных, что вызывает неопределенность интерпретаций и требует эвристического поиска. Цель интерпретаций – достижение синтеза частей целостного образа, обладающего большой смысловой ёмкостью и его дифференцированием на отдельные смысловые значения. Интерпретации производятся в различных вариантах геометрической структуры с последующим выбором наилучшего варианта. В единой системе формотворчества все части целого интерпретируются по аналогии.

Ассоциирование связано с важнейшими иррациональными и подсознательными механизмами представления образов, работающими вместе с эвристическими процессами. Ассоциации обогащают конструктивный процесс представлениями образов по смежности, сходству и контрасту.

Сравнение сходства и различия объектов используется в поиске общих свойств между элементами целого. При этом сравниваются размеры и однотипные свойства. При сравнении выявляются сходства и различия.

Кодирование, структурирование, синтезирование, группировка относятся к поисковым действиям, выполняемым эвристическими методами. Субъекты при этом находят объяснения явлениям, определяют научные основы конструирования и применяют эвристические принципы развития артефактов культуры.

Конструктивистский подход во всех профессиональных направлениях способствует формированию опыта *конструктивной компетентности субъекта и его самоорганизации* в построении артефактов культуры. Этот процесс включает три аспекта: ценностно-смысловой – осмысление формы и содержания конструируемого артефакта; проблемно-экспериментальный – исследование и оценка ситуации, определение проблем, постановка целей и задач их решения; коммуникативный – обращение к взаимодействию и общению в культурной среде. Конструктивная компетентность специалиста является общепрофессиональной, включающей в свою структуру профессиональный и общекультурный компоненты. В профессиональном компоненте компетентности ведущим является про-

блемно-экспериментальное содержание, а в общекультурном – ценностно-смысловое содержание конструктивного процесса и его результата.

Самоуправление субъекта в конструировании артефакта опосредованно теоретической рефлексией, опытом компетентности, при этом оно связано с двумя видами конструктивной активности: перспективным, обусловленным целью построения артефакта культуры, и оперативным – алгоритмом подцелей. В решении задач на конструирование структуры объекта подструктуры личности (концептуальная и исполнительская) функционируют как система, при этом устойчиво сформированный субъектный опыт конструктивной компетентности самоорганизуется. Посредством рефлексии варьируются элементы опыта.

Самоорганизация определяется как процесс, во время которого создается и динамично преобразуется организация системы, имеющая большое количество элементов и вероятностный характер взаимосвязей. Самоорганизация характеризуется целенаправленным и в то же время естественно-спонтанным процессом, протекающим при взаимодействии системы и среды, хотя в относительной независимости от среды. В переходе от одного неравновесного состояния к другому организованность системы повышается [272]. Самоорганизацию рассматривают в качестве условия саморазвития творческой личности. Самоорганизация в структуре компетентности предполагает выполнение общей для всех компонентов цели – кооперативный способ внутреннего взаимодействия между элементами индивидуальной системы и внешнего взаимодействия со средой. В.С. Степин отмечает, что система порождает в процессе развития новые уровни, оказывающие обратное воздействие на ранее сложившиеся уровни, и перестраивает их, система в этом случае обретает новую целостность [258].

Самоорганизации и саморазвитию составляющих конструктивной компетентности творческой личности способствует следующая система принципов:

1. Конструктивная компетентность к построению артефактов визуальной культуры имеет рационально-чувственную природу. В целях конструктивного развития субъектов рациональные (адаптивные) и чувственные (неадаптивные) компоненты конструирования рассматриваются как двухкомпонентная система. Изменение осознаваемого теоретически обоснованного рационального компонента при достаточной тренировке способствует изменению и развитию чувственного компонента – закон системы. Так, во взаимосвязи с теоретической рефлексией рациональные процессы конструктивной компетентности субъекта и визуальное представление вербально осмысливаемых образов объединяется, при этом бессознательные чувственные процессы спонтанно самоорганизуются, субъект представляет приблизительный образ конечного результата и его частей.

2. Процессы самоорганизации свойственны открытым системам, пополняющимся в культурной среде как источнике развития и обмена информацией. При наличии активных элементов (когнитивно-визуальных структур, конструктов) и целенаправленности субъекта система познания и практики самоорганизуется.

3. Неравновесие является естественным процессом, стремящимся к самоорганизации, начинающейся от двух противоположных начал постепенно наращивающих возможности самоструктурирования и образования новой структуры. У каждого из субъектов рационально-чувственная система познания неравновесная. У одних людей с вербально-логическим познанием доминирует рациональный компонент, у других людей с пространственно-образным познанием – чувственный. В

результате воспринятых в среде визуальных образов, объединяющих рациональные объяснения того, что чувственно воспринимается, ситуация меняется, между элементами системы познания возникают корреляции. На основе принципов *разрастания* эта система развивается до компетенций. Благодаря рефлексии и обратной связи противоположные компетенции объединяются и самоорганизуются.

4. Кооперативное действие элементов, входящих в целостную организацию системы, строится на согласовании двух аспектов: аналитического и качественно-го. Анализ начинается с различения и противопоставления элементов, а качественный аспект опирается на явление кооперативности, согласованного протекания процессов и общего темпа их развития. Развитие сложной структуры, какой является конструктивная компетентность субъекта, требует согласованного развития простых подструктур – определенных компетенций.

5. Переход системы от хаоса к гармонии и наоборот идет нелинейно, т.е. структура компетентности формируется по нескольким направлениям сразу, соответственно системе компетенций, образующих структуру конструктивной компетентности. Нелинейность предполагает творческий уровень конструирования – множественность способов в построении артефакта, при которых детерминированные процессы переплетаются с неопределенностями, а процессы компетентности основываются на альтернативном развитии.

6. Восхождение к более высоким формам организации личности осуществляется в чередовании стадий дифференциации (ослабление процессов) и интеграции (усиление процессов), что является закономерностью развития нелинейных процессов [112]. При этом ослаблению процессов способствует дезорганизация, а увеличение интенсивности процессов – организация.

7. Иерархически организованная система гармонично развивается, при этом она становится способной восстановить нарушенное равновесие между элементами и быть устойчивой к внешним воздействиям.

8. Высокий уровень самоорганизации достигается в творчестве, но на заранее подготовленном когнитивном опыте. В творчестве самоорганизуется структура компетентности. Организация модели основана на целенаправленном выборе главного, что активизирует интуицию, восполняющую недостающие звенья, при этом представляемый субъектом образ самодостраивает свои детали.

9. Альтернативное развитие (ветвление путей эволюции) – у людей развиваются различные стили творческого конструирования артефактов.

Самоорганизация имеет уровни: к первому относится организация системы; ко второму – стабилизация системы при изменении внешних и внутренних условий ее функционирования; третий уровень связан с саморазвитием и самоорганизацией системы, способной накапливать и использовать прошлый опыт [272].

Уровень самоорганизации когнитивного опыта конструктивной компетентности является интегральной характеристикой индивидуальности.

В целенаправленном развитии какой-либо системы чередуются хаотические и упорядоченные ее состояния. В преодолении пороговых значений (бифуркаций) качественно изменяется состояние системы, происходит ее развитие [55]. За счет знаний, полученных от культурной среды, возникает неравновесность подсистем в структуре конструктивной компетентности, их проявление становится хаотическим. Но благодаря влиянию рациональных компонентов на чувственные и тренировке рационально-чувственной системы визуального

познания происходит согласованное и кооперативное действие структурных компонентов компетентности на новом уровне развития.

Между конструктивной компетентностью личности и ее социальной ответственностью усматриваются параллели.

Понятие социальной ответственности в конструировании артефактов визуальной культуры становится многогранным. Социальная ответственность, по сути является профессиональной, включающей, на наш взгляд, три компонента: когнитивный, конструктивно-деятельный и личностный. В аналитико-синтетических действиях конструирования артефактов эти компоненты ответственности субъекта взаимосвязаны с самоконтролем за осуществлением процесса и результата. В тоже время компоненты социальной ответственности в каждой из профессий предполагают свои нормы. Например, построение артефактов культуры в профессии дизайнера требует от субъектов ответственного построения моделей, обладающих визуальной коммуникацией со зрителями.

Л. Дементий определяет социальную ответственность как интегральное качество личности, сопровождающее выполнение общественно значимых целей, в соответствии с социальными нормами, перед которыми субъект считает себя ответственным [70, с. 24, 25]. По мнению А.Я. Флиера, социальная ответственность – чувство долга человека перед людьми, стремление к добросовестному исполнению своих обязанностей. Социальная ответственность у человека тем выше, чем актуальней для него признаки его солидарности и идентичности, чем в большей мере они руководят его активностью [273, с. 313]. Н.А. Минкина видит проблему социально ответственной личности в ее отношении к деятельности и принятии решения. Ученый характеризует свободного и ответственного человека как понимающего объективные связи своих действий с требованиями наличной ситуации и действующего в соответствии с этими требованиями [173, с. 29]. Все эти определения социальной ответственности характеризуют нравственный облик личности, проявляющейся, когда она несет ответственность за свои действия перед другими людьми. Построение артефактов культуры требует от субъектов реализации обязанностей перед культурой общества выполнять профессиональные критерии конструирования и значимые для культуры цели.

Итак, категории и понятия категориально-понятийного аппарата конструктивистского подхода обладают общими теоретическими положениями к науке, искусству и образованию. Каждый из этих институтов является фактором развития культуры. Вместе с тем, раскрываясь отдельно по отношению к каждой из областей культуры, конструктивистский подход применяется во взаимосвязи с определенным типом действий и внутренней логикой, разворачивающей свои средства и методы познания, научного исследования и технологии построения артефактов культуры.

Конструктивистский подход имеет двухстороннюю цель. С одной стороны, подход нацеливается на понимание исходных оснований конструктивного процесса. С другой стороны, целью подхода становится расширение возможностей субъекта и возрастание его личности в процессе конструирования артефакта.

Конструктивистский подход к построению артефактов визуальной культуры позволяет провести границу между тем, что бессознательно сотворено как подражание природе или эклектично создано в условиях постмодернизма и сознательно построенными артефактами культуры с ориентацией на конструи-

рование культурно обусловленных знаний взаимосвязей и синтеза формы с содержанием в целостности артефакта.

1.1.1. Принципиальные отличия конструктивистского подхода от других ведущих подходов анализа культуры

Конструктивистский подход является локальным и ситуационным к любому из профессиональных направлений, формирующих самоорганизацию конструктивной компетентности личности специалиста. Определяя значимую проблему, субъект целенаправленно реализует инновационную идею и ее конструктивные решения в культуру, используя для этого возможные альтернативные пути универсальной системной логики, культурные и личностные ценности.

Реализация конструктивистского подхода в институтах культуры, таких как наука, искусство и образование имеет общие теоретические взгляды с личностно-ориентированным, системным, деятельностным, аксиологическим и компетентностным подходами, а также имеет принципиальные отличия. В связи с чем конструктивистский подход аккумулирует в себе возможности этих ведущих подходов и в то же время выходит за их пределы. Основная направленность исследования выявляется в названии каждого из подходов. Название конструктивистского подхода предполагает исследование субъекта в процессе конструирования артефакта культуры и самоконструирования личности.

Область личностно-ориентированного подхода более широкая, чем у конструктивистского подхода: на его основе личность обретает нравственные, духовные, ценностно-смысловые основания деятельности, при которых осуществляется развитие человека как целостной личности и единицы культуры, способной с максимальной эффективностью реализовать свои способности и устремления к творчеству. *Личность* – это активно и целенаправленно преобразующий природу, общество и самого себя человек [262]. Индивид является личностью, если самостоятельно ставит цели и определяет направленность своей деятельности. Успешность личности зависит от формирования личностных качеств и конструктивных способов деятельности. М.С. Каган обращает внимание на то, что личность – это носитель свободы самореализации, т.е. она обладает самостоятельным выбором средств, идеалов, принципов и позиций [102]. По мнению Б.Г. Ананьева, для успешного выполнения деятельности у личности должна быть упорядочена и интегрирована многоуровневая система ее свойств. К компонентам системы относятся индивидуальные свойства (природные особенности), характеристики личности (общественные взаимодействия и отношения к культуре общества) и субъект деятельности (владение способами действия) [3]. Личность выступает как сознательный субъект активного преобразования объектов действительности.

Конструктивистский подход, как и личностно-ориентированный подход, может создавать условия для развития личности, признавая, что личность субъекта является основной фигурой социокультурного процесса. Личностно-ориентированный подход формирует личностные смыслы. Конструктивистский подход позволяет развиваться не только личностным смыслом, но и смыслом предметных областей, при этом раскрывает конструктивное развитие личности в условиях творчества. Субъекты конструируют смысловые модели на визуальной экспериментально-опытной основе, что способствует открытию новых знаний как личностно-значимых событий. В качестве личности выступает субъект по-

знания, преобразования и оценки информации, опосредованной общественными отношениями и социокультурными знаниями.

Ценностью конструктивистского подхода в культуре общества являются не только компетентность, но и конструктивная активность и мышление личности. В.А. Дудко, ссылаясь на А.В. Брушлинского, описала конструктивное развитие личности как расширение ее активности, обусловленное пересмотром стереотипов деятельности и созданием новых разработок и новой языковой культуры [73].

Конструктивистский подход позволяет включать в достижение цели личностную позицию. Необходимо отметить, что в стремлении к новому, необычному и оригинальному в позиции личности рефлексивно и интуитивно синтезируются предметные, возможные и личностные смыслы преобразования или создания нового артефакта культуры, рациональные смысловые основания процесса, мотивы и ценности личности. В новой организации, предметные смыслы в зависимости от функциональных значений в целостной структуре качественно изменяются, интерпретируются в определенных направлениях или дополняются новыми данными. В связи с чем предметные смыслы приобретают качественно новые дополнительные значения. Вместе с тем личность формирует в конструктивном процессе обогащенные синтезом целого новые ценностно-смысловые структуры.

Системный подход применяется к явлениям, относящимся к категории системы, к анализу объектов, имеющих множество взаимосвязанных элементов, объединенных общностью цели, единством управления и функционирования. В моделировании системы субъект выявляет компоненты, системообразующие связи и основные факторы, влияющие на функционирование этой системы, а также определяет роль и место данной системы как целостного образования в системе других явлений [212]. Любой культурный артефакт с точки зрения системного подхода представляется целостным образованием, в нем проявляются закономерности целого. Системный подход – познавательный инструмент для активного изучения целостных объектов, для выявления закономерностей их образования, существования и взаимодействия (В.П. Кузьмин).

В организации системы обращается внимание на границы системы, определение тождества и различия в ее элементном составе, взаимосвязей и упорядоченности иерархических уровней в строении объекта и его структуры, но его действия обезличиваются. Конструктивистскому подходу свойственна гуманистическая ориентация субъектов конструирования многообразной информацией, которую они получают от культурной и образовательной среды. Влияние среды образования способствует формированию творческой индивидуальности человека с учетом его психофизических и личностных ресурсов, позволяющих реализовать себя в конструировании модели. Основной направленностью конструктивистского подхода является исследование субъекта, сопряженного с объектом конструирования. Иными словами, при конструировании артефактов культуры исследуется процессуально-семантическая целостность взаимоотношений между субъектами и объектами конструирования. Посредником между субъектом и объектом становятся язык, смыслы и значения, представляющие основное средство мыслительного процесса личности и визуального воплощения данных в артефакте культуры.

При системном подходе в основном решаются научные и технические проблемы. Используя конструктивистский подход, субъекты решают проблемы не только науки, но и искусства, при этом добиваются уникальных результатов.

Конструктивистский подход так же, как и системный подход, имеет рациональную природу, но не исключает взаимодействия с чувственным, интуитивным и метафизическим мышлением личности. Конструктивистский подход стремится к целостности, как творческой личности, так и результатов ее творчества.

Деятельный подход акцентирует внимание на различных видах деятельности, процессуальных характеристиках и способах осуществления действий и операций, выполняемых коллективными и индивидуальными субъектами. В структуру любой деятельности, в том числе и конструктивной, включается: поставленная субъектом цель (умозрительный образ), формирование программы и мотивация осуществления процессов, объект воздействия, методы и средства. Теория деятельности ориентирует субъектов рецептивными знаниями. Конструирование артефакта в отличие от деятельности основывается на синтезе социокультурного и индивидуального опыта. На этой основе производятся новые знания и ценности культуры. Деятельность ориентируется на ситуативную цель и нормативно-устойчивые технологии ее достижения. Цель деятельности достигается в использовании технико-технологического инструментария, в совокупности приводящего к определенно задуманному результату. С одной стороны, деятельность выполняется сознательно, планируется, а достижение результата всегда контролируется, а с другой – она проектируется и конструируется. Конструирование в отличие от деятельности ориентируется на обобщенную цель с неполными или неопределенными данными. Такая цель дает лишь общее направление конструктивному процессу и не имеет конкретно выраженного результата. Обобщенная цель требует поиска и переосмысления имеющихся данных, а в решении конструктивных задач – применения эвристических методов. До конца непредсказуемый целью результат становится ясным, лишь тогда, когда субъект представляет форму целостного образа, выражающего систему смыслов.

В ходе культурно-исторического развития деятельному подходу свойственна организация постоянно усложняющейся деятельности и совершенствование ее инструментария, последующая их адаптация к условиям осуществления деятельности и детерминация. По мнению А.Я. Флиера, человеческую деятельность можно дифференцировать по самым различным основаниям: по предмету, типологии технологий, уровню интенсивности, характеру энергообеспечения. А. Флиер отличает деятельность практическую (создающую материальные продукты) от деятельности интеллектуальной, ее результатами являются мысли, идеи, концепции, оценки, суждения и т.п. [273, с. 239.].

Следует отметить, что деятельный подход обосновывает единство сознания и деятельности, что является условием развития личности [234]. Это положение в полной мере относится к конструктивному подходу, предполагающему единство сознания, мыслительных и практических действий. В конструировании, как и любой деятельности, осуществляется проникновение субъективных начал в объективные, чувственных в духовные, теоретических в практические, идеальных в предметные. Оба подхода строятся на когнитивных основаниях и смыслах действия, использовании технологий деятельности и готовности субъекта к выполнению процессов. Подходы ориентируются на субъект-объектные отношения и коммуникации в культурной среде.

Деятельный подход опосредуется коллективной деятельностью, создающей общественно значимые технологии. Однако относительно конструирования модели технологии деятельности имеют фрагментарный характер. Для

наибольшей эффективности технологического процесса конструктивистский подход ориентирует субъектов на целенаправленный поиск продуктивного взаимодействия технологически полезных фрагментов технологий различных деятельностей.

Деятельный подход в основном ориентируется на инструментальный характер действий и нормативность решения типовых задач, а при определенных целях – на продуктивную деятельность. Нормы деятельности подкрепляются наглядно-образным представлением. Процесс деятельности требует от личности типологизации норм и умений выполнять действия и операции. Наряду с осознанным выполнением действий в деятельности человека встречаются механические сенсорные процессы, основанные на освоенных алгоритмах и навыках. Конструктивистский подход, в отличие от деятельного подхода, нацеливается на развитие различных видов творческой деятельности. Конструктивный процесс представляет собой сознательное регулирование продуктивными высокотехнологичными действиями при свободном выборе средств. Причем субъект не манипулирует с материалом, а опирается на правила логического следствия и эвристические принципы возможного упорядочивания формы в единстве с содержанием модели. В конструировании артефактов культуры ситуативная активность субъектов познания взаимодействует с надситуативной активностью преобразования ситуации или конструирования новой модели. Продуктивное конструирование при этом всегда предшествует практическому выполнению деятельности и может иметь как объективные, так и субъективные критерии.

Как деятельный, так и конструктивистский подход нацеливается на развитие субъектности человека. Оба подхода являются универсальными, т.е. они применимы ко всем сферам целесообразно и рационально ориентированной деятельности. Отличие заключается в том, что деятельный подход является предметным, а конструктивистский подход – междисциплинарным, сочетающим алгоритмические процессы при выполнении анализа и нелинейные процессы синтеза информации, визуально воспринимаемой в культурной и междисциплинарной образовательной среде. Причем культурная среда формирует внутреннюю культуру личности. Предметные смыслы развиваются в системе значений, в связи с чем знания о действиях не могут привести к пониманию смысла вне конструирования целостности, в которой отдельный смысл является элементом смысловой модели.

Применение конструктивистского подхода к построению субъектом системы согласованных знаний в новой комбинации и построения новой системы взаимодействия элементов в целостности, нацеливается на преобразование объектов действительности и получение новых артефактов. Этот процесс способствует обновлению культуры, как в сфере науки и техники, так и в искусстве, осуществляемом в творческом нелинейном конструировании артефактов. Конструктивный процесс приводит к неожиданно новым результатам. Конструктивистский подход ориентируется на творчество, самодетерминацию, свободу выбора идеалов и смысловых значений. Субъект использует творческие идеи трансформации и преобразования объектов внешнего мира и построения новой целостности. Осознавая и осмысливая потребности конструирования, субъект выстраивает ценностно-смысловые позиции личности. В деятельном подходе единицей анализа является отдельное действие. При конструктивистском подходе к построению целостно-

сти артефакта детально-аналитическое и синтетически целостное познание используется параллельно.

Аксиологический подход в определении В.А. Сагатовского дает направление выбора целей и средств деятельности человека. По мнению ученого, следует различать ценности материальные (предметные ценности) и субъектные, относящиеся к духовно-душевному миру личности, определяющему внутреннее отношение субъекта к различным артефактам и явлениям культуры [279, с. 157]. Конструктивная идея как ценностная ориентация субъекта, обобщенно представляется в совокупности значений содержания жизнедеятельности людей. Ценность как потенциальная возможность конструирования предполагает выбор теоретически-идеальных свойств, например, геометрически-обобщенных, художественно-эстетических или этических (нравственных), и других свойств артефактов как сложившихся культурных ценностей, вызывающих у людей духовное отношение к ним.

Направленность конструктивистского подхода на аксиологический теоретический идеализм соответствующей области знаний, удовлетворяет потребности практики, определяет для субъекта конструирования ценностные значения. Ценностные ориентации включают систему наиболее значимых ценностей культуры, духовных человеческих ценностей, смыслов и способов действия. Внешние по отношению к личности общекультурные, общезначимые и интерсубъективные ценности включают обязательные нормы, образцы, правила и принципы организации границ конструирования. К внутренним ценностям относятся предпочтения и приоритеты личности, духовное и ценностное отношение к артефактам, эмоциональность, зависимость от разной степени значимости – субъективные ценности личности, они обеспечивают лишь относительную оценку свойств артефактов культуры. Процесс более или менее объективного оценивания объектов зависит от обоснования оценок универсальными аргументами и заложенными в построение артефактов контекстами культуры. Знания становятся значимыми в связи с целеполаганием и целеосуществлением. Цель предполагает рационально-чувственное представление образа, имеющего для личности ценностное значение. В связи с чем интериоризация знаний от культурной среды превращается в практическом конструировании артефакта визуальной культуры в экстериоризацию знаний в конструировании модели как внутренне сформированных ценностей личности.

Ценности средства выполнения конструктивного процесса опосредуются целью – формальные и содержательные средства. К формальным ценностям относится построение формы без учета содержания – определенные взаимосвязи геометрической формы, принципы ее упорядоченности. Ценности интерпретации нацеливаются на выявление содержания.

Решая проблемы общественных потребностей в каждой из областей культуры, конструктивистский подход включает установку создания новых материальных и духовных ценностей современной культуры. Смысловая сфера личности наполняет значимую для нее деятельность ценностями в построении артефактов. Каждая из ценностей имеет свой личностный смысл, выявляющий в образе предметно-материальную и содержательно-духовную компоненты.

Субъективная система ценностей в процессе конструирования артефакта становится условием смыслообразования, и включает следующие функции:

побудительная функция мотивирует субъекта к выполнению действий;

регулятивная функция основывается на идеалах, канонах, смысловых значениях научно обоснованной ориентировки как регуляторах конструирования;

преобразовательная функция нацеливается на критику имеющейся формы и поиск теоретических оснований, знаний и смыслов в ее преобразовании;

рефлексивная функция сосредоточивается на субъект-объектных отношениях и проявлении в смыслотворческом процессе теоретической рефлексии.

В конструировании системы артефакта субъект опирается на систему ценностей и сопровождает этот процесс переживаниями и эмоциями. При этом основания ценностей культуры и субъекта конструирования постоянно уточняются и со временем изменяются.

Компетентностный подход ориентируется на приобретение человеком практико-ориентированных знаний и развитие определенных качеств, владея которыми он сможет успешно выполнять профессиональную деятельность [39]. В противоположность квалификации компетентностный подход в образовании предполагает освоение субъектом умений определять свои цели, принимать решения и действовать в типичных и нестандартных ситуациях, что позволит ему в будущем действовать эффективно в профессиональной, личной и общественно значимой практике [92]. Конструктивистский подход в образовании, как и компетентностный подход, сфокусирован на взаимосвязи теории и практики и развитии у студентов компетентности. Конструктивистский подход отличается от компетентностного тем, что большое внимание уделяет индивидуальному развитию творческого потенциала и в связи с этим качественным исследованиям проявлений субъектов в процессе конструирования. При конструктивистском подходе внимание исследователя акцентируется на дифференциации опыта каждого из компонентов в структуре конструктивной компетентности, динамике его развития, упорядочения содержания конструирования и его интеграции в определенных соотношениях индивидуальной структуры. В связи с этим конструктивистский подход допускает многообразие, как в результатах конструирования, так и в моделях компетентности.

Итак, каждый из выделенных подходов исследует определенную грань культуры. Различие вышеуказанных подходов заключается в достижении субъектом определенных результатов: личностно-ориентированный подход – формирование личности; системный подход – построение различного рода систем; деятельностный подход – развитие умений организовать и выполнять деятельность; аксиологический подход – формирование ценностных ориентаций субъекта; компетентностный подход – формирование компетентности специалиста. Тенденция конструктивистского подхода в отличие от всеобщих подходов к культуре – более углубленное, дифференцированное и целостное постижение определенного направления профессиональной деятельности, что представляет собой научно обоснованное познание, конструирование в артефакте системы смысловых значений.

Конструктивистский подход обеспечивает запросы общества в творческом развитии личности и формировании ее конструктивной компетентности к системной организации процесса и результата, соответствующего критериям и ценностям культуры и визуальной коммуникации с потребителями. В зависимости от цели развития потенциала субъект-объектных отношений в процессе конструирования артефакта конструктивистский подход объединяет отдельные

положения указанных подходов и в результате взаимодействия и синтезации с подходами выходит за их границы.

1.2. Визуальная культура как предмет исследования и конструирования артефактов

Методологическая основа исследования разрабатывается нами в рамках целостного взгляда на конструктивистский подход к анализу визуальной культуры как универсального способа информационного взаимодействия в обществе. Являясь подсистемой в системе культуры общества, визуальная культура сохраняет и распространяет творческое наследие, демонстрирует творческие процессы и многомерные результаты, обогащающие культуру людей. Артефакты культуры раскрывают системно организованную информацию из любых областей науки, техники и искусства. Сообщения передаются в целостной форме визуальных образов, построенных на интеллектуальных и эмоциональных началах, что помогает людям осмыслить общекультурные значения исторических периодов и процессов современной жизнедеятельности людей.

Визуальная культура (от лат. *visualis* – зрительный), является одним из самых доступных широким массам населения способов передачи культурно значимой информации для визуального восприятия ее людьми. *Основными понятиями визуальной культуры становятся «умозрение» как взаимосвязь восприятия с пониманием смысла того, что изображается и «прочтение» изображений.*

На современном этапе общественно-исторического развития начала XXI века визуальная культура испытывает интенсивное обновление. Это связано с возникновением новейших компьютерных технологий и технических средств массовой визуальной коммуникации. Новые технические средства обеспечили широкий доступ населения к визуальным образам культуры и повысили уровень ее образования. Цифровые системы стали фактором и средством развития визуальной культуры, сохранения и передачи социокультурного опыта следующим поколениям. Однако в связи с небывалым распространением визуальной культуры в эпоху постмодернизма наметились и отрицательные тенденции. Например, многие артефакты визуальной культуры не дают современному человеку целостного представления о форме и содержании, а предоставляют лишь различные фрагменты действительности. Отрицательным являются примитивные и игровые мало осознанные способы выражения содержания. Искусство часто рассматривается в качестве средства самовыражения. Отличие артефактов визуальной культуры от такого рода искусства состоит в том, что ее произведения всегда имеют цель смыслового выражения, понятного зрителю. Отсутствие конструктивной логики в построении целостности и ценностных критериев культуры не раскрывает смыслового содержания. Все это приводит к распространению в обществе недостаточно грамотных артефактов визуальной культуры. Для определения путей выхода из сложившейся ситуации, выработки критериев в построении артефактов на основе конструктивистского подхода появилась необходимость в междисциплинарном осмыслении и теоретическом исследовании сущности понятия «визуальная культура».

Целью визуальной культуры становится конструирование в наглядной форме целостных смысловых моделей, обладающих визуальной коммуникацией с людьми. Визуально воспринимаемый материал обладает большей силой убедительности и эстетической выразительности, чем вербально предоставляемый. Люди оценивают артефакты в связи с ценностями культуры и эстетической привлекательностью. Для зрителя визуальная культура выступает объектом зрительного контакта с образами и рационального осмысления его содержания – сфера познания идеологического контекста общества, происходящих социокультурных процессов, информационно обогащающих мировосприятие людей. В связи с чем восприятие артефактов культуры является для зрителя событием, связанным с интеллектуальным и духовным освоением действительности, эстетическим переживанием и обретением новых смыслов.

Принято считать, что массовая культура имеет усредненный уровень духовных потребностей, в основном развлечения и украшения жизни. Однако это не совсем так, массовое потребление упорядоченных смысловых систем в артефактах визуальной культуры значимо сопровождает все уровни и процессы жизнедеятельности людей, начиная от дошкольного возраста и до преклонных лет жизни человека. В современную эпоху визуальная культура востребована всеми слоями населения и проявляется во всех сферах жизнедеятельности людей. В связи с чем устраняется разрыв между элитарной культурой, относящейся к высокообразованной части людей общества, и массовой культурой – категория этих людей не имеет высокой подготовки. Артефакты визуальной культуры могут ориентироваться на широкую аудиторию или специализированную, предназначенную для определенных социальных и профессиональных типов людей. Важно подчеркнуть, что артефакты визуальной культуры выражают наглядными средствами как статическую информацию, образованную целостной структурой, так и динамическую информацию, развивающуюся во времени – технологии деятельности, конструктивные процессы, фильмы, театральные представления и др..

В сборнике под редакцией И.Т. Прокофьевой обозначено, что визуализацию характеризует *фактор публичности*, требующий изучения того, как господствующая идеология проявляется в визуальном образе, как визуальная информация поддерживается способами тиражирования и формирует коллективную память людей [215, с. 35]. Информация передается для массового потребления в самых различных формах – живопись, архитектурные объекты, карты, фотографии, шоу моды и телевидение, компьютерная графика и игры. Кроме этого к визуальным артефактам относятся формулы, алгоритмы, схемы, чертежи, таблицы, тексты и различного рода изображения, демонстрирующие знаки и символы, отношения и взаимосвязи, плоскостные конфигурации формы и различные объемно-пространственные образы. Вся информация, представляемая в артефактах, логически кодируется в знаково-символической форме языков культуры, но при этом представляет не дискретные информационные фрагменты, а целостные формы визуальных образов. Визуальная культура постоянно обновляет различные области социокультурного опыта и способствует взаимопроникновению всего визуально-информационного многообразия в различные сферы жизнедеятельности людей.

Визуальная культура взаимосвязана с производством, хранением, распространением информации и ее потреблением. *Особенностью артефактов визуальной культуры является сохранение информации в изображениях коллективной памяти как исторических документов.* Воспроизводство и распространение в ду-

ховной культуре общества культурно-исторического наследия всех элементов культуры имеет вневременную ценность. Каждая эпоха порождает свои представления о визуальной культуре общества. Артефакты предметно-пространственной среды жизнедеятельности людей являются символами определенного периода развития визуальной культуры. Представления о визуальной культуре определенной эпохи влияют на формы предметов, они становятся носителями культурно-исторических значений. Артефакты объясняют нам образ жизни определенного времени – формы архитектурных зданий и интерьеров, одежды людей, предметов быта, автомобилей, самолетов и других объектов культуры.

Следуя аспекту методологии визуальных исследований, Т.А. Арташкина рассматривает понятия «визуальность» и «визуальный образ» как категории и новую отрасль знания, абстрагированного от объектов. Первое из этих понятий фиксирует один признак – визуальность объекта, второе понятие имеет два признака – визуальность объекта и представляемая через нее информация об этом объекте. Причем визуальный образ включает весь набор визуальных объектов без ограничений [6, с. 17]. В конкретном проявлении, например, в конструировании какого-либо артефакта, понятие визуальности или визуального образа изменяет свой логический статус. По словам Т. Арташкиной, эти понятия перестают относиться к категории и становятся концептами репрезентации общего представления о понятии в неких наглядных свойствах и качествах какого-либо объекта, явления или процесса. Концепт формируется речью, он субъективен по своей природе и отражает акт индивидуального постижения смысла [Там же, с. 18]. Визуализация информации в изображениях функционирует в конструктивной и коммуникативной жизнедеятельности людей, при этом распространяет в материальной и духовной культурах общества культурное наследие.

В связи с чем визуальные образы по отношению к восприятию природы и предметов культуры становятся вторичными. Принятая нами линия рассуждений о визуальном образе соотносима с определениями, сделанными Б.М. Бернштейном и В.М. Розиным. По мнению Б. Бернштейна, визуальный образ сопровождается одновременным видением двух содержательных аспектов. Первый относится к полноте зрительного восприятия, второй – к описанию системы [25]. Согласно В. Розину, визуальный образ отличается от аналога реальной ситуации тем, что обладает определенными смысловыми значениями в системе, представленными набором зрительно-воспринимаемых качеств [228]. Одной из особенностей визуальных образов является предоставление человеку возможности толковать смыслы, не только создателем, но и зрителем. Смысл всех зрительно воспринимаемых образов культуры осознается в целостной форме и в акте визуальной коммуникации, человек при этом оценивает размеры, конфигурации форм, стиль выражения информации. Другой особенностью становится тот факт, что визуальные образы способствуют творческому восприятию окружающей действительности. Наблюдения при этом дополняются воображением.

Созданию визуальных артефактов, по мнению Х.Р. Шиффмана, наиболее подходит конструктивистский подход. Это утверждение автором полностью поддерживается. Принципиальной для конструктивистского подхода является мысль о том, что зрительное восприятие объекта опосредуется конструированием как осознанием связи между явлениями и событиями физического мира. Ученый обосновал основную идею конструктивистского подхода: воспринимаемый нами образ представляет собой ментальную конструкцию, основанную на наших познаватель-

ных стратегиях, нашем предшествующем опыте, ожиданиях, мотивации, внимании и т.д. Иными словами, конструктивистский подход основывается на том, что наблюдатель конструирует или даже «выводит» восприятие логическим путем исходя из интерпретации поступающих к нему сведений извне [297, с. 32]. Не только восприятие, но и конструирование изображений как артефактов визуальной культуры относится к результатам конструктивистского подхода. Построение новых артефактов основывается на искусственном культурно обусловленном языке конструирования вторичных визуальных образов по отношению к первичной природе. Материалом изобразительного конструирования становится вся окружающая человека действительность, ее геометрически-пространственные и художественно-интерпретационные характеристики. Визуальные артефакты конструируются в эксперименте со знаниями. В конструировании целостного визуального образа каждый из концептов знания осознается субъектом в определенном значении. Визуальность при этом следует упорядоченности формы и содержания и этим противостоит иллюзорным представлениям образа.

Основываясь на синтезе различного рода средств, конструктивистский подход к построению артефактов, приводит к многообразным конструктивным решениям. Синтез органически сочетает в изобразительном искусстве различные виды художественных и нехудожественных средств. Различные стили в синтезе конструируемых форм согласовываются в своем выражении и приобретают единый стиль. Благодаря синтезу разноаспектного содержания, различных форм и материалов визуальная культура динамично развивается.

Целью конструирования становится содержательное и эстетическое воздействие, которое артефакт может производить на людей. Человека захватывают синтетически целостный образ и связанное с ним понимание. В связи с чем важно, чтобы визуальные образы были не только целостными, но и понятными для зрителя. Необходимо отметить, что смысловое содержание наиболее ясно выражается в визуальных образах не в иллюзорно-конкретной правдивости в передаче внешнего вида предметов, а в обобщенном или условном изображении, основанном на синтезе чувственных данных с понятиями.

Характеризуя акт визуального восприятия как активное изучение объекта, Р. Арнхейм отмечает, что восприятие без мышления было бы бесполезным, а мышление без восприятия не имело бы содержания, над которым необходимо размышлять [8]. На современном этапе развития культуры люди приобретают знания при помощи визуального восприятия и мышления. Визуальное восприятие характеризуется обобщенным истолкованием зрительно-воспринимаемых предметов и явлений жизнедеятельности. По своим характеристикам визуальное восприятие образное, умозрительное и символическое, в тоже время оно представляет собой интегративный процесс, характеризующий миропонимание. Поэтому в артефактах культуры главными становятся не внешний вид предметов, а наглядно выраженные смысловые контексты. В этой процессы осмысления одного и того же образа могут быть разными.

Опыт показывает, что в процессе визуального восприятия содержания образа, знания науки и искусства объединяются. Б.С. Мейлах писал, что наука не может развиваться без высокой способности ученых к образному мышлению, развивается же образное мышление искусством. Изобразительное искусство воспитывает наблюдательность – умение видеть и сохранять в памяти увиденное в форме образов и на основе образов выстраивать логику художественного по-

знания [165, с. 95]. Наука и искусство являются самостоятельными областями культуры. Традиционно считается, что для искусства характерно «мышление образами», а для науки – понятиями. Изобразительное искусство нацеливается на конструирование эстетически выразительной формы артефакта, адекватной содержанию. Существо научной деятельности другое, наука исследует явления, приводит их к отвлеченным понятиям, формулам и законам. Эстетический образ целенаправленно в науке не выявляется, однако параллельно исследованиям он часто самопроизвольно возникает. В связи с чем конструирование артефактов визуальной культуры опирается в большей мере на искусство изображения, используя для упорядочения формы в единстве с содержанием научные знания.

При конструктивистском подходе роль научных знаний в моделировании артефактов культуры усиливается, при этом эстетическая конструкция, обладающая логическими и смысловыми связями, строится на основе разума. Так в современном представлении конструктивный метод определяет точку пересечения науки и искусства, объединяя в построении артефактов визуальной культуры научное и художественное творчество.

В.А. Штофф, М.С. Каган видели в моделировании универсальный метод познания, соотносимый с широким классом объектов (идеальных, материальных, научных и художественных). Отличие моделей в науке от моделей в искусстве состоит в том, что наука основывается на познании объективных закономерностей мира, а художественные модели – на преломлении этих закономерностей в культуре. Другое отличие художественных моделей от научных основано на том, что в науке модель является одним из возможных способов исследования, в искусстве каждый художественный образ является моделью [102]. Визуальный образ способствует углубленному проникновению в суть явлений, демонстрируя в равной мере как понятийно-интеллектуальную, так и чувственно-образную сторону познания. Следуя науке, ученый развивает обобщенное визуально-образное мышление, посредством которого представляются глубокие смысловые отношения и взаимосвязи, исследуемых и конструируемых явлений, формируется эстетическое чувство целостности. На современном этапе развития науки модели конструируются компьютерными средствами, но, для того чтобы их построить на компьютере, ученому необходимо предварительно представить различные взаимосвязи в визуальном образе, например, окрашивая их различными цветами.

Синтез конструктивных (научно-обоснованных) и художественных (интерпретационных) процессов способствует построению обобщенных форм артефактов визуальной культуры. *Обобщение как принцип конструктивистского подхода к построению артефактов* нацеливается на абстрагирование от конкретного объекта, что позволяет субъекту представлять концепцию взаимосвязей целого. О.Н. Ткаченко, Д.К. Красноярова связывают визуальную культуру с синтезом абстрактных знаний тех наук, которые обеспечивают приспособление к необходимым видам деятельности. Знание современных информационных и визуализирующих технологий входит неотъемлемой частью в структуру визуальной культуры [266, с. 265].

Изобразительное искусство как средство визуального представления данных относится к гуманитарному знанию, при этом оно осуществляется во взаимодействии идеального и материального – специфический вид познавательно-практического освоения человеком мира, выполнения духовной деятельности человека, передающей в наглядной форме визуальных образов характеристики на-

учного знания, природы, материальных предметов и реальных ситуаций жизнедеятельности людей. Свойства и качества изображаемых объектов опосредованы связями с действительностью. Конструирование объемно-пространственных артефактов в изображении основывается на логических знаниях – предметные существенные признаки, явления перспективы и светотени – понятия включаются в знаки и символы искусственного геометрического языка построения артефактов культуры и придают им обобщенную выразительность формы и ясность в восприятии. Конструктивной основой построения артефакта становится геометрический синтез знаково-символических средств и при необходимости художественных интерпретаций, связанных с воображением.

Конкретные чувства по своей природе иллюзорные, они часто вводят человека в заблуждение, а вторичные чувства, подкрепленные понятиями, видоизменяют чувственные ощущения. Следует указать, что вторичные чувства становятся более адекватными в восприятии человеком артефактов визуальной культуры. Синтез чувственных данных с понятиями в построении артефактов визуальной культуры приводит к обобщенному изображению, при этом оно не сводится к буквальному конкретно-правдивому изображению. Синтез исторических форм и содержания представляет собой денатурированное обобщенное изображение в абстрактной форме символов или в различной степени условности, конструируемых образов. На обобщенной основе изображения выявляется смысл.

Визуальная культура является одной из форм проявления в познании «всеобщего». Каждый элемент системы характеризуется со стороны своих существенных признаков и общих, свойственных системе целого. В.А. Фаворский писал, когда произведения лишены сложной борьбы и единства между абстрактными и конкретными признаками, то они не относятся к полноценному искусству [269]. Однако в настоящее время еще достаточно много произведений выполняется иллюзорными способами, что лишает их целостного единства, также и единства между формой и содержанием. Чрезмерный субъективизм или чрезмерный формализм приводят визуальный образ к неподкрепленной знаниями абстракции, непонятной для людей. Артефакты, выстроенные на теоретической основе, становятся обобщенными. Уровень отвлеченности визуальных образов имеет различную степень абстрактности. В связи с чем визуальные образы конструируются в изображении на различном уровне обобщения образного, теоретического и художественного. Все виды обобщения образованы в результате синтеза многообразного социокультурного опыта.

По мнению Р.М. Грановской, Е.С. Громова, образные обобщения образуются в результате синтетического процесса, слияния повторяющихся впечатлений в одно усиленное представление, однако оно недостаточно осознается, поэтому со временем теряет свое содержание. Достоинство образных обобщений – в порождении идей, связанных с конкретными визуально воспринимаемыми ситуациями. Более глубокими являются идеи, представляющие собой некие конструктивные принципы, способствующие упорядочению идей образного обобщения. В своей сущности – теоретические обобщения, основанные на классификации понятий и конструировании целого на основе рационального познания. Р. Грановская подчеркивает, что оба способа обобщения страдают неполнотой, если используются по отдельности: первый – вследствие отсутствия теоретической схемы, второй – из-за потери конкретных особенностей формы [58, 59]. Визуальные образы строятся субъектом на взаимодействии теоретических обобщений формально-

логического типа с образными обобщениями, те и другие представляют собой обобщенные знания, первые – абстрактные, вторые – конкретные.

В творческом процессе могут использоваться художественные обобщения, образованные в результате синтеза образных и теоретических обобщений. Они способствуют содержательному обогащению, построенных субъектом моделей, например геометрических. Для них свойственно прочтение смысловых значений во всем многообразии эстетических идеалов. Е.А. Басин, В.П. Крутоус объясняют, что художественные обобщения – способ объединения в художественном образе теоретических и образных обобщений с эстетической оценкой [16].

Художественные обобщения порождаются в результате синтеза многообразных восприятий и художественно-эстетического осмысления форм, образуя тем самым сложную многоаспектную структуру. По своей форме художественно-обобщенные изображения становятся уникальными, в одних случаях они изображаются в символе, в других – в художественном образе искусства, выражающем собирательный образ. Содержание художественного образа концентрируется, конкретные фигуры и предметы приобретают при этом черты всеобщего.

Три вида обобщений объединяют в построении визуальных артефактов культуры науку и искусство с эстетическими ценностями. Визуализируя информацию в изображении, субъект опирается на критерии знания – осознанные обобщения, осмысленность и убедительность восприятия визуального образа. Исходя из этого, опыт визуального познания и восприятия формируется различными способами описания мира: образное обобщение представляет ассоциативность; теоретическое обобщение формирует модель конструктивного процесса; художественное обобщение – ценностно-смысловую структуру личности. Осознание цели, особенностей аудитории и стратегии выбора наглядных средств выявления значений для визуальной коммуникации относится к конструктивной компетентности субъекта. *Изображения, представляющие информацию на основе образных, теоретических и художественных обобщений становятся обобщенными и понятными для зрителя, что способствует процессам оптимизации визуальной коммуникации артефактов со зрителями.*

Артефакты прежде их создания на производстве проектируются дизайнерами в различных формах синтеза средств компьютерной графики.

Конструирование артефактов визуальной культуры в изображении считается концептуальным. В энциклопедии обозначено, что концептуализм развивается в конструктивизме, поп-арте и других направлениях изобразительного искусства [137, с. 326]. Логически продуманная концепция конструирования состоит из комплекса идей и теоретических концептов, связанных с идеей того, что необходимо изобразить и как это можно изобразить. Концептуально-ориентированное творчество конструирования искусственно организованного порядка изображаемых форм и визуального знаково-символического способа смыслового означивания артефактов включает отдельные моменты игры с возможными альтернативами. *В результате конструирования целостного артефакта культуры преодолевается первоначальная концептуальность. Субъект выходит за пределы имеющейся системы знаний и создает новую модель. Главным в этом процессе становится синтез формальных и смысловых значений в системе разнородных знаний.*

В словаре по семиотике культуры С.Т. Махлиной концептуализм раскрывается как акцентирующий внимание на отвлеченных идеях, делающих художест-

венное произведение «визуальной философией». Концепция становится источником художественного осмысления слияния искусства и жизни. В определенных рамках сталкиваются искусство и не искусство, изобразительные и неизобразительные средства, при этом результат выходит за очерченные пределы. Художники стремятся вызвать зрителя на диалог новых смысловых структур и природе эстетического [162, с. 311]. Концепция конструирования изображения строится субъектом на идеях постоянно меняющейся жизни и развитии формообразующих процессов визуальной культуры.

Идейно-смысловыми доминантами зачастую становятся культурно-обусловленные идеи, включающие систему представлений о действительности – социальные, нравственные, религиозные, научные и художественные идеи. Любая идея носит конструктивный характер. Из этого следует, что конструктивистской подход позволяет субъекту сконструировать новые основополагающие для визуальной культуры креативные и художественные идеи построения формы в единстве с содержанием артефактов. Художественная идея связана с основным смыслом артефакта и возможностью его выразить – идеи, подмеченные в жизни и деятельности людей, так же и отстраненные от реальной жизни идеи содержания образов в условной форме. Идеи могут быть восприняты в результате прочтения книг, просмотра программ телевидения и сконструированы в артефакте культуры по аналогии. Кроме этого художественные идеи могут быть интуитивно угаданными или осознанно сформированными на основе теорий художественной культуры. Стройная логическая структура артефактов может быть построена в изображении посредством свода закономерностей, правил, принципов и приемов – эвристический процесс, повышающий эффективность решения проблем конструирования и организации результата.

Множество концептуальных структур в различных границах универсального и специфического социокультурного опыта, включают идеи, способы, искусственные языки культуры, что придает артефактам визуальной культуры вторичность и искусственно сконструированную целостность. Параллельно концептуальному построению артефактов в представлении визуальных образов встраиваются различные грани индивидуально уникального опыта автора и личностные феномены. Построение концепции конструирования артефакта культуры и ее практическая реализация связывается с конструктивной компетентностью субъекта.

Центральным основанием концепции конструирования визуальных артефактов культуры становится комбинация свойств артефакта. *Свойство – информационная сторона материального объекта.* Исследователи различных областей науки и искусства, включая культурологию, философию, социологию, психологию, лингвистику, теорию изобразительного искусства, выделяют качественные свойства в артефактах визуальной культуры. Каждый из артефактов воспринимается в синтезе и полноте свойств культурной, познавательной и художественной формы. Все они имеют свои общие и специализированные свойства.

Культурная составляющая формы артефакта является носителем следующих свойств: историчность, функциональность, стандартизация, технологичность выполнения, коллективные и индивидуальные нормы и ценности, материальность, духовность, гуманистичность, адаптивность, нравственность, цивилизованность, коммуникативность, инкультурация и социализация личности и др.

Познавательную составляющую формы артефакта характеризуют следующие свойства: рациональность, наглядность и осознанность визуального восприятия, структурность пространственной формы, категориальная дифференцированность, кодифицированность, репрезентативность, понимание контекста, семантичность, информационная насыщенность объекта и др.

Художественно-эстетическая составляющая формы обладает пропорциональностью, гармоничностью, упорядоченностью, синтетичностью, уникальностью, символичностью, духовностью, конструктивностью, выразительностью, креативностью, созидательностью и др.

Все эти свойства имеют практическое значение в построении артефактов.

Артефакты визуальной культуры, построенные на основе конструктивистского подхода, обладают системой следующих функций: визуально-коммуникативной, познавательно-информационной, ценностно-нормативной семиотико-конструктивной и художественно-эстетической функциями.

Информативность артефактов усиливает **визуально-коммуникативную функцию** визуальной культуры. Артефакты создаются для визуальной коммуникации с людьми. В повседневной жизни людей целенаправленно сконструированные артефакты визуальной культуры выступают как культурные знаки и символы разного уровня коммуникации. Предметы культуры будут в полной мере коммуникативными, если специально сконструированы для людей определенной аудитории или массовой культуры с учетом закономерностей зрительного восприятия, развития у людей культурных ценностей в представлении визуально-символических образов. Системность концепции построения информации в артефакте культуры проявляется в гармоничной организации целостного визуального образа при параллельном использовании формальных и содержательно-интерпретационных способов кодирования информации в изображении, что соответствует визуальной коммуникации артефакта со зрителем. Системообразующей функцией в системе функций визуальной культуры, на взгляд автора, является функция визуальной коммуникации. Она определяет межличностные, групповые и межкультурные взаимодействия с артефактами культуры. Причем широкие возможности визуальной коммуникации с людьми обеспечивает общекультурный геометрический метаязык. Изображения, сконструированные на общекультурной основе геометрического языка и индивидуальной основе художественных интерпретаций, использующих различного рода обобщения в представлении информации для зрителей, способствуют процессам визуальной коммуникации (п. 1.3).

Познавательно-информационная функция визуальной культуры раскрывает в целостной форме артефакта многообразную информацию. Визуальная культура представляет собой вид и средство познания, наглядно выраженного в системе идей и иерархически организованных смыслов, что используется для определенного миропонимания зрителем. По содержанию все информационные модели визуальной культуры можно разделить на два аспекта – духовная, представляемая религиозной и художественной культурами и прагматическая, формирующая целесообразные отношения людей к различным видам деятельности.

Смысловое поле визуальной культуры, являясь особым видом рационально-образного познания, рассматривается с различных сторон: научной, технической, художественной, образовательной и др. Воспринимая визуальные образы культуры, люди познают нормы поведения, образцы познания и практики, взаимо-

действия человека с природой и социумом. Причем вложенные в артефакты визуальной культуры сообщения и сведения отвечают потребностям людей в познании различной по типу информации – религиозной, идеологической, политической, образовательной, профессиональной, медицинской, экологической, семейной, искусства, активного отдыха и др.

Культурно значимые визуальные сообщения из различных областей знания предоставляются людям средствами массовой информации, глобальной системой Интернет, телевидением и др. Информация визуальных образов может передаваться различными путями: путем изображения, кинофильма, театральных сцен, через компьютерные носители и др. Кроме этого информация рассматривается на разных уровнях абстрактности когнитивного знания. Свойствами визуальной информации становятся культурная значимость, адекватность восприятия, полнота наглядно выраженных свойств, новизна, убедительность и воспроизводимость содержания.

Понятно сконструированный артефакт визуальной культуры обеспечивает визуальную коммуникацию со зрителями и активизирует познание.

Познавательная активность человека основывается на внутренней переработке информации визуальных образов – визуальное восприятие, умозрение, понимание смысла и значения полученной информации для в жизни и деятельности человека, запоминание, построение во внутреннем плане действия идеального образа и практическое применение по интересам. Люди изучают концепции предоставляемого материала, конфигурации элементов формы, организацию композиции и систематизацию информации, так же принципы, законы построения изображений, языки, с помощью которых конструируются визуальные образы. Зритель извлекает из визуально воспринимаемого артефакта сведения и сообщения общезначимого смысла и интеллектуально представляет визуальный образ в двух формах: образной и понятийной, при этом визуальное восприятие осуществляется от целого к элементам. Необходимо отметить, что артефакты визуальной культуры обладают познавательно-информационной функцией, если построены на благо человека *с опорой на визуальный общекультурный язык, каким может являться геометрический язык, и принцип симметрии двух полюсов образно-пространственного и вербально-логического (целостного и детального) познания*. Визуальный способ предоставления информации обладает быстротой и легкостью считывания, способствует наиболее быстрому пониманию.

Любой артефакт визуальной культуры рассматривается как упорядоченный набор знаков и символов, предоставляющих зрителю определенное познавательное содержание. Знаково-символическая природа визуального образа наглядно представляется и вербально понимается, тем самым она уменьшает неопределенность в осмыслении. Через слово выявляются конвенциональные значения познавательного содержания, заложенного в знаках и символах образа, содержащего различную степень абстракции, обозначающей предметы и понятия о них. Человек начинает не просто разглядывать форму образа, а читать и понимать определенные сообщения, выраженные через наглядность формы.

Г. Зедльмайр отмечает, что наглядный характер образа есть изначальное свойство целостной природы артефакта. Осознание визуальности артефакта в слове выполняет две совершенно различные функции. Одна из них понятийного свойства, так как любое целостное изображение доступно членению, другая же эволюционирующего характера, способствующего пробуждению у человека определенных переживаний [81, с. 163]. Когда содержание объектов визуаль-

ной культуры принимается людьми, тогда эмпирическое понимание смысла приобретает для каждого человека определенное ценностное значение.

Сохраненные в ходе общественного развития информационные модели создают условия для познания и визуального восприятия свойств предметов действительности, явлений, связей и технологий деятельности. Для специализированного использования демонстрируются творческие новации, сконструированные в символических моделях и интерпретированные в различных направлениях. При этом информация становится понятной лишь заинтересованным специалистам. Специализированные образы визуальной культуры выражают в основном информационно-документальное и научно-объяснительное содержание. В деятельной сфере познается научная, техническая и производственная информация. Научная информация предоставляет людям знания о законах природы и социальной жизни общества. Техническая информация рассматривает новинки в области техники. Производственная информация познается специалистами для определенных целей.

Специалистам, конструирующим артефакты необходимо учитывать аудиторию людей, для которых создается артефакт. Люди воспринимают визуальные формы и познают их содержание в определенных смысловых границах, основанных на опыте. Осознание смысла людьми зависит не только от того как сконструирован образ, но и соответствия опыта человека воспринимаемому артефакту. Человек познает артефакты визуальной культуры в зависимости от доминирующего знания и трех способов познания действительности: обыденного, характеризующего непосредственное восприятие фактических данных; научного, определяемого понятиями; художественного, постигаемого в наглядно-чувственной форме, выражающей содержание артефакта. На той или иной внутренней основе человек закрепляет в памяти известные культурные смыслы и в результате синтеза вновь воспринятых смысловых структур с имеющимся опытом создает новые для себя смысловые структуры. Так, в познании основных визуальных характеристик артефакта обогащается и расширяется первоначальный характер восприятия. Вновь приращенные знания и эстетические переживания изменяют дальнейшие способы восприятия объектов. В связи с чем визуальное познание интенсивно развивает человека.

Ценностно-нормативная функция визуальной культуры связана с определенными качественными критериями и всеобщими основаниями социокультурных норм и ценностей сообщества людей. Причем вся информация, представляемая артефактами визуальной культуры, рассматривается с аксиологической стороны и выступает для субъекта культурной ценностью.

Главная ценность визуальной культуры заключается в дополнении представлений человека о действительности и обновлении культуры личности социальным и общекультурным содержанием во всех сферах общества. В человеке формируются высокие этические и эстетические идеалы, художественный вкус и интеллектуальные потребности.

Культурно-ценностная ориентация регулирует отношение людей к объектам визуальной культуры. Этот процесс зависит не только от авторов, но и зрителей, чей культурный уровень постоянно повышается. Возрастание в обществе ценностного значения визуальных образов связано с масштабной инкультурацией современных людей по сравнению с предыдущими состояниями культуры.

Общекультурные нормы как сложившийся в культуре допустимый предел обязательного поведения или выполнения деятельности, становятся для людей коллективной ценностью. Нормативные ценности сопровождают совместную жизнедеятельность людей, совместное существование и оценивание артефактов в связи с основаниями исторических периодов культуры. Артефакты визуальной культуры строятся в синтезе двух типов норм. К первому типу относятся нормы культурно обоснованных технологий, правил, конструкций, канонов и традиций построения материальных форм артефактов, служащих определенным потребностям или украшению жизни людей. Второй тип норм осмысливается со стороны содержания символических образов культуры. Эти образы способны духовно обогащать людей с интеллектуальной, эмоциональной и нравственной сторон. Люди познают при этом ценностные нормы языка, знания науки и искусства, развивают мышление, этику, верования, человечность, справедливость, ответственность. Культурные нормы не абсолютны, со временем они изменяются. Поэтому, конструируя артефакты визуальной культуры, субъекты каждый раз заново переосмысливают имеющиеся в культуре нормы и преодолевают стереотипные установки.

Современные люди обладают целостными комплексами ценностей, включенных в следующие виды: идеологические, образованные философским, социальным и политическим содержанием; нравственные, к ним относятся добропорядочное отношение человека к другим людям, к себе и природе; научные, включают результаты исследовательской деятельности; художественные, ориентируются на эстетическое миропонимание, оригинальные и креативные идеи построения артефактов; практические, демонстрируют технологии деятельности, прагматические, характеризуют полезность и эффективность информации по отношению к достижению выбранной цели.

Все существующие в визуальной культуре ценности, можно разделить на три группы: материальные, духовные и художественно-эстетические ценности. Необходимо отметить, что экономическая, политическая, экологическая и эстетическая культуры пронизывают всю систему как материальной, так и духовной культуры людей.

Выполняя деятельность, люди оценивают артефакты культуры со стороны полезности и материальной ценности, включающей производство артефактов, использование для этого техники и материалов.

Воспринимая содержание и форму визуальных образов духовной культуры, люди оценивают общечеловеческие значения. При этом ценности духовной культуры выступает многослойным образованием, включающим в себя: познавательные и интеллектуальные, философские, нравственные, художественные, правовые, педагогические и религиозные ценности культуры [136, с. 9].

Достижение эстетических ценностей в построении нового артефакта визуальной культуры связано с конструированием художественного идеала, выявляющего целостную и выразительную стороны формы. Художественно-эстетические ценности включают эстетически прекрасные образы культуры, при этом они исключают все безобразное. Художественно-эстетические ценности артефактов культуры формируются у людей от целостного впечатления, а не отдельных деталей. Причем художественно-эстетическое впечатление от визуального образа обеспечивает целостное воздействие на человека, включая процессы восприятия, представления образов и умозрительного визуального мыш-

ления, осмысления, эмоционального переживания артефактов в связи с проникновением в сущность смыслового содержания культуры и природы, художественного преломления в языке и стиле выражения.

Сущность артефакта визуальной культуры выявляется через наглядные качества формы, они выражают определенное культурно ценностное содержание, которое понимается и воспринимается людьми в связи с конвенциональными значениями. В связи с чем основной ценностью для создателей всего многообразия артефактов становится конструирование оригинальных художественно-эстетических наглядных качеств формы как средства в выражении содержания. При конструктивистском подходе к формотворчеству, в артефактах визуальной культуры синтезируются теоретическая и практическая культуры, демонстрирующие в органически слитной форме визуального образа материальные, духовные, и художественно-эстетические качества формы.

Семиотико-конструктивная функция визуальной культуры характеризуется использованием визуальных языков как основного универсального средства передачи информационных сообщений. Конструктивная основа семиотической системы языка состоит из знаков и символов, информации, значений и смыслов. Смыслы возникают у людей в визуальном восприятии артефактов, оценке и анализе комплекса конвенциональных значений и их взаимосвязей, определяющих целостные визуальные образы.

Особую значимость в построении артефактов средствами геометрического языка приобретают репрезентации, они относятся к визуальной форме восприятия и познанию конвенционального содержания. Репрезентация используется в конструировании изображений как детальная операция, связанная с представлением знаково-символических средств геометрического языка. Активизируясь в представлении субъекта, репрезентации становятся средством конструирования знаково-символических моделей артефактов, а интерпретации – средством приведения к единой системе взаимосвязей и выявлению содержания.

Процесс репрезентации основывается на деконструкциях целостных образов и имеющихся в памяти аналогах. Имея обобщенную и идеализированную форму, визуальные репрезентации замещают конкретно воспринимаемые образы знаково-символическими средствами языка. Ценность репрезентации в конструировании моделей заключается в развитии у субъектов качеств абстрагирования от конкретного объекта. По мнению Л.А. Микешиной, репрезентация представляет собой опорную операцию представления человеком знаний-конвенций «заместителей» идеальных и материальных объектов, их свойств, отношений и процессов. Репрезентация, пишет Л. Микешина, не исчерпывается представлением объекта в акте сознания, а рассматриваются как одна из фундаментальных операций познавательной деятельности, где через нее используются «посредники» знаково-символические системы, модели любых когнитивных артефактов. Репрезентация базируется на визуальном мышлении и понимании, при этом она опирается на систему ценностей и образцов-эталонов определенной культуры, вместе с которыми формируется все многообразие конвенций как «договоренностей» в культуре [249, с. 336, 341].

С помощью системы репрезентаций субъекты конструируют геометрически обобщенные артефакты, обладающие визуальной коммуникацией. М. Вартовский и Н. Гудмен рассматривают репрезентацию как влияние культуры на представление образа, на познание и практику конструирования – способ преодо-

ния конкретного натуралистического восприятия. К репрезентациям относятся представления целостных моделей и знаково-символических единиц этих представлений, отраженных в специализированном языке. [36, 61]. Кроме этого визуальная репрезентация рассматривается как познавательное отношение к содержанию и способу конструирования визуального образа, репрезентируемого структурой символических средств познания. При осознанном отношении к познанию каждый из знаков системы языка обладает понятиями и значениями смысла в построении целостного образа. Отсюда следует, что знания внешнего мира визуализируются в абстрактно-логических репрезентациях – принципы, комбинации понятий, правил и знаков языка. В переходе от репрезентации знака понятия к визуальному восприятию его символа субъект выявляет его предметно-конструктивный смысл. Наблюдая существенные признаки понятий геометрического обобщения в изображении артефакта, личность порождает выводимые репрезентации и открывает для себя новые знания.

А.Н. Маркова и другие исследователи выделили в качестве основного средства визуальной культуры сложную знаковую систему языка, выступающую механизмом передачи социального опыта от поколения к поколению [136, с. 10]. Визуальная культура рассматривается в качестве формообразующего языка, наглядно выражающего содержание материально-предметного пространственного и духовного мира людей.

Наиболее важными в построении артефактов визуальной культуры и их восприятии оказываются два процесса:

К первому процессу относится семиотика, на ее основе естественное и природное переводится в визуальный язык, чему может соответствовать общекультурный геометрический язык. Сравнивая содержание при письме, обозначаемое буквами, с изображениями, выполненными геометрическими знаками и символами, выражающими понятия или смыслы, можно увидеть общие конструктивные процессы. Как буквы, так и символы геометрии не являются естественными знаками, в чистом виде их нет в природе: они культурно обобщены и используются человеком в качестве адаптированных и опосредованных средств в конструировании целостных артефактов культуры. Вербальный язык выражает информацию в тексте. Визуальный геометрический язык обладает комплексом знаково-символических средств, выражающих информацию в пространственных образах. Для построения образа в изображении используются теоретические знания и законы конструктивного развития системы артефакта. С одной стороны, целенаправленно организованные объекты передают с помощью геометрического языка заложенную в них пространственную информацию. С другой стороны, инвариантные параметры геометрического языка способствуют построению организационной структуры для различных видов знаний. В связи с чем выполняется теоретическое положение конструктивистского подхода, каким является увязывание в одной системе разнородного содержания.

Вторым процессом становится выявление семантических отношения в построении смысловой модели артефактов визуальной культуры. За знаково-символическими средствами геометрического языка скрываются культурно значимые смыслы, предназначенные для определенного круга потребителей или массовой культуры. Конструктивистский подход к построению смысловой модели артефакта культуры, основывается на поиске соответствующих смыслу наглядных признаков формы и семантическом кодировании смыслов средствами обще-

культурного геометрического языка. Значения смыслов кодируются в наглядных символах языка. Наглядная основа артефакта культуры передает основной смысл целостного образа и систему взаимосвязанных смыслов, при этом наглядные признаки формы выражаются в каждом элементе по-разному.

Для того чтобы выразить взаимосвязанные смыслы, форма отдельных элементов артефакта художественно интерпретируется. Художественные интерпретации начинаются от известных действий теоретических обобщений, производимых геометрическим языком в системной организации формы артефакта. Далее они продолжают в выявлении значения смыслов частей целого, поиске единства между смысловыми значениями и преобразовании системы взаимосвязей. Субъект определяет идеи художественных интерпретаций – усовершенствования каких-либо свойств в артефакте, например, в поиске более гармоничных пропорций, уравновешенности элементов в целостности, более выразительном акцентировании главного и подчинении второстепенного и др.

Артефакты визуальной культуры строятся во множестве концептуальных структур, различных идей, ценностных установок и каждый раз по-новому выявляют своеобразие граней культурного опыта. При всем разнообразии объектов визуальной культуры фундаментально общими остаются системно-структурные способы построения целостных изображений с помощью определенных понятийных и формальных средств геометрического языка, эвристических принципов художественной и композиционной выразительности, обеспечивающих изображению оригинальность, простоту и узнаваемость. Через геометрический язык, художественные интерпретации свойств изображения и через форму образа передается определенный комплекс идейно-образного содержания.

Художественно-эстетическая функция визуальной культуры ориентируется на поиск конструктивных идей построения художественно-выразительной формы. Эстетическая информация, гармонично организованная в художественном выражении формы и содержания артефактов, способна воздействовать на эмоциональную сферу людей. От восприятия привлекательных визуальных образов люди получают эстетические эмоции. По мнению Е.Я. Басина и В.П. Крутоуса, художественное как бы вписано в эстетическую чувствительность, имеющую вторичный характер. В оценках эстетического проявляется культурно ориентированные смыслы, интегрированные с эмоциональным аспектом познания [16]. Художественно-эстетическое выражение формы артефактов является интегративным и может быть создано лишь в конструировании системы. В конструктивном творчестве теоретические и практические основания построения образа артефакта культуры находятся в органически слитной форме. Раскрывая содержание образа артефакта, субъект использует художественно-эстетические средства построения эстетически выразительной формы. Кроме этого построение образов артефактов преломляется на основе эстетических идеалов и становится нечто большим, чем просто конкретная внешность предметов.

На современном этапе развития визуальной культуры особую популярность получили идеи художественных интерпретаций – художественный язык, обладающий всеобщностью, визуальностью, материальностью и чувственным представлением образов. В тоже время художественные интерпретации представляют собой синтетический способ определения взаимосвязей между частями целого, выявляющий смысл целостного художественного образа артефакта. Комбинируя средства художественно-эстетической выразительности, художник или дизайнер

выявляет через художественные интерпретации основной смысл и систему смысловых значений художественного образа. В связи с использованием средств художественно-эстетической выразительности у людей вызываются эстетические чувства, которые не являются простыми ощущениями и восприятиями – «умные» чувства, связанные с переживаниями и эмоциями восприятия художественной формы в единстве с содержанием. Человек погружается в восприятие художественной формы произведения, ее конфигурации и композиции, которые восхищают его и эмоционально возвышают.

Восприятие художественных образов всегда преломляется в эстетическую оценку. Эстетическое восприятие артефакта возбуждает не только чувства и переживания, но и аналитико-интеллектуальную деятельность человека. Когда артефакт отвечает художественным критериям, зрители относятся к воспринимаемым формам эстетически многообразно, рассматривают их с большим интересом, домысливают их содержание. Сгармонизированные формы вызывают высокую эстетическую оценку и надолго оставляют след в памяти человека.

Д. Элкинс, рассуждая вслед за Т. Метчелл, пришел к выводу, что визуальная культура, связанная с эстетической категорией, находится в повседневном видении [286]. В современной повседневности художественно-эстетическая функция визуальной культуры широко востребована. Люди повсеместно воспринимают выразительные артефакты культуры.

Процессы создания артефактов открыты к развитию различных форм визуальности, обеспечивающих многообразие интересов людей. Массовое производство вещей может быть эстетически выразительным, если предметы конструируются с опорой на поиск гармоничного взаимодействия между частями целого, новизной дизайна и в соответствии с принятыми в культуре нормами и ценностями. Эстетическая категория выводит предметы за грань повседневности. Человек воспринимает визуальные образы как события и ищет в них смысл и эстетическое наслаждение. Однако, сравнивая традиционную и современную повседневность, Л.Г. Ионин, А.В. Атухин выделили качественные изменения, с которыми нельзя не согласиться. По их мнению, несмотря на медленные ритмы традиционных эпох, они были неповторимыми. Серийность производства вызвала в современной повседневности отсутствие «неповторимости», которая осталась прерогативой лишь немногих людей. А.В. Атухин подчеркивает, что отсутствие стабильных структур в ментальном пространстве современной повседневности превратило визуальную культуру в мир симулякров и этим во многом перевело современную культуру в первобытную ситуацию [251, с. 374].

Эстетический идеал порождается в границах культуры и служит своеобразным критерием оценки различных видов и форм артефактов. Для достижения художественно-эстетических качеств артефакта субъекты продуцируют новые креативные идеи, выбирают для их реализации соответствующие предметные формы и организуют смысловую модель. Кроме этого визуальная культура развивается на основе синтеза, органически сопрягающего в единое целое различные по своей эстетической природе средства выразительности. Этот процесс расширяет художественные возможности построения различных артефактов культуры.

Потенциальную возможность порождения единых фундаментальных структур для творческого построения эстетически выразительных артефактов визуальной культуры в том числе и виртуальной реальности сможет обеспечить конструктивистский подход к организации идеальной конструкции на основе

знаково-символических средств общекультурного геометрического языка и многообразных художественных интерпретаций его элементов.

Выделенная нами система функций выражает качественную сторону артефактов визуальной культуры, ее гуманистичность по отношению к человеку, духовность, высокую нравственность, интеллектуальность, креативность и творческую оригинальность. Артефакты, обладающие системой функций, приобретают в визуальной культуре высокую ценностную значимость. В зависимости от цели, формы и стиля артефакта в нем преобладают те или иные культурные функции, что обуславливает различное содержание и силу визуального воздействия на людей. Конструируя систему функций в артефакте визуальной культуры, субъекты должны обладать аналитико-синтетическим пониманием явлений, знанием научных положений в построении системы, основами художественного творчества, эстетическим вкусом и при этом владеть пространственным и художественными языками построения артефакта.

Изобразительные формы артефактов, построенных средствами конструирования, синтезируют знания общекультурного геометрического языка с принципами и приемами художественных интерпретаций языка в выявлении смыслового содержания. Этот процесс позволяет гармонизировать в изображении пространственные и художественно-эстетические свойства артефактов и проявлять через них визуальную коммуникацию со зрителями.

Формальное единство всего многообразия объектов природы и артефактов культуры, имеющих пространственную форму, охватывается общекультурным геометрическим языком конструирования. Геометрический язык как культурная единица основывается на традиции, при этом он является продуктом визуальной культуры и ее неотъемлемым элементом. Каждый артефакт имеет свои границы пространства, функциональную и композиционную организацию формы и качественную художественно-эстетическую выраженность. Организующим началом конструирования любого изображения становится концептуальное пространство системно-организованных элементов геометрического языка, которые сводятся к выработанным в культуре схемам построения артефакта. Новации в использовании языка зависят от оригинальных идей конструирования.

Геометрический язык – средство познания и рефлексивного осмысления конструктивного процесса. Геометрически-пространственный язык обладает своим знаково-символическим ресурсом, его свойствами являются осмысленная повторяемость, структурность как отношения между знаками, всеобщность как использование системы знаков к классу пространственных предметов и явлений. Знания как определенные значения знаково-символических единиц языка проявляют информационную и побуждающую функцию к действию. Кроме того, символ знака насыщен образностью и ценностями, поэтому мотивирован. Элементы геометрического языка не являются шаблонами действий, а понимаются как конструктивные элементы. Комбинируясь в построении артефакта, элементы языка адекватно кодируют смыслы и значения в конструировании всего многообразия пространственных объектов. Нацеленность визуально-графической сущности языка на геометрическое обобщение и упорядоченное построение целостных форм артефактов, обеспечивает зрителю культурное видение, гармоничное визуальное восприятие и осмысленные оценки артефактов визуальной культуры.

Искусственный геометрический язык свидетельствует о разумной организации формы артефакта, включающей объем, конфигурацию и размеры. В вероятностном построении артефактов система знаково-символических элементов языка комбинируется каждый раз заново. Опора на доступный и простой геометрический язык задает ведущее направление в конструировании всех изобразительных видов визуальной культуры. В науке, художественной практике, театре и других областях культуры функционируют специальные языки, причем в пространственной координации все они подчиняются геометрическому языку. Общекультурный геометрический метаязык способствует взаимопониманию авторов и зрителей.

Геометрическое обобщение артефактов является принципом конструктивного формообразования, использующего конвенции, причем любая вероятностная модель на основе геометрического языка может стать предсказуемой.

Геометрически-обобщенное построение формы артефакта создает системно-организационный каркас. Однако геометрический язык строит формальную и в большинстве случаев обезличенную пространственную структуру. Художественные интерпретации одухотворяют и наполняют геометрическую структуру артефакта смысловым содержанием. Визуально-грамматное построение целостного артефакта культуры в теоретическом обобщении формы нацеливается на грамматические интерпретации знаково-символических средств геометрического языка.

Конструктивистский подход к построению артефактов визуальной культуры использует различные интерпретации, в том числе и художественные. Теоретически обоснованные интерпретации всегда конструируются заново – творческий процесс постоянного расширения средств самореализации субъекта.

По мнению Ч.С. Пирса, интерпретанта – это иной способ представления объекта. Знак в понимании ученого – это интерпретанта, а причиной интерпретации становятся свойства в выражении символа, которые могут быть взяты как относительно объекта, так и безотносительно к нему [138]. Интерпретации в конструировании системы артефакта добавляют иной идейно-содержательный смысл общепризнанным предметным значениям. Соответственно идеям интерпретации в эвристическом поиске наглядных качеств целостной формы артефакта выявляется смысловое содержание, оно порождается субъектом в процессе частичного преобразования геометрической системы.

Геометрические знаки и символы в построении новой системы комбинируются и частично интерпретируются. В эстетически выразительном построении артефакта художественно интерпретируется форма каждого геометрического символа. В результате комплекс символов начинает выражать какой-либо смысл. В отличие от понятий, вложенных в знаково-символические средства геометрического языка у смыслов нет устойчивых оснований. Для достижения смысловой ясности субъекты производят с объектами геометрического конструирования многообразные художественные интерпретации. Преобразования происходят до тех пор, пока артефакт не примет форму гармоничного синтеза. Для выражения значений основной идеи интерпретации осуществляются в поиске необходимых концептов, используя для этого мировоззренческие смыслы, ментальные образования и эвристические принципы художественно-эстетической выразительности.

Многообразие творческих результатов сводится к трем группам интерпретаций: грамматической (языковой), стилистической (исторической) и психологической (личностной) [98]. Весь этот комплекс интерпретаций используется в вы-

явлении смысла и его значения в изобразительной модели артефакта. Грамматическая интерпретация основывается на системе знаково-символических средств языка. Цель стилистической интерпретации – выбор определенных качеств в символах для смыслового выражения, что связано с выявлением того или иного стиля. Историческая интерпретация характеризуется выбором аналогов в выражении содержания и формы в связи с определенной культурой и временем. Психологическая и личностная интерпретации опираются на индивидуально-творческий стиль конструирования. В связи с этим качественная сторона интерпретаций представляет в изображении синтез разнообразных контекстов.

Л.А. Микешина, поддерживая П. Рикёр, считает, что интерпретации реализуются в единстве семантического, рефлексивного и иррационального планов, при этом они соединяют теоретическое знание и метод [172]. Задача интерпретации – найти идею преобразования. Многообразие идей приводит к различному конструктивному процессу и его результату. В.В. Ильин подразделяет интерпретации на три вида. *Естественная интерпретация* заключается в интуитивном предсказании содержания объектов. *Семантическая интерпретация* представляет модель совокупности конструктов абстрактной теории на предметную область. *Эмпирическая интерпретация* осуществляется на основе методологически обоснованной рефлексии [93]. Виды интерпретации базируются на выборе позиции интерпретатора и имеют статус события. Например, в геометрическом конструировании объектов визуальной культуры грамматическая интерпретация использует правила логики и грамматики построения перспективы и светотени, семантическая интерпретация направлена на преобразование свойств в символах геометрического языка для достижения необходимого смыслового значения в форме изображения, а художественная интерпретация основывается на придании объекту не только смысла, но и художественно-эстетических свойств.

Художественная интерпретация реальных и геометрически обобщенных предметов в изображении определяется как альтернативное видение. Осуществляясь в концептуальном осмыслении конструктивных отношений в построении целого как совокупности смысловых значений формы и эстетического восприятия содержания, художественные интерпретации достигаются в теоретически заданных преобразованиях. С одной стороны, художественные интерпретации являются способом конструирования наглядно выраженных смысловых значений артефакта, выявляющих содержание образа – поиск эстетически выразительных качеств в элементах формы, соответствующих замыслу. С другой стороны, интерпретации применяются для согласования значений элементов образа в целостной системе – процесс систематизации формального и смыслового содержания и придания целостному образу непрерывного перетекания смыслов.

При конструктивистском подходе все смыслы артефакта подчиняются основному смыслу целостного образа, причем личность стремится к какой-либо цели как умозраительному представлению идеального образа. Цель и ценности наполняют смыслом конструктивный процесс и получаемый при этом результат. Основной целью художественных интерпретаций становится построение системы смыслов и выражающих их символов, каждый из которых имеет свое место и значение в целостности. В достижении гармоничного целого изначальное содержание и форма исследуемого объекта интерпретируются до необходимого звучания смыслов, соответствующих содержанию визуального и эстетического звучания. Художественные интерпретации предполагают деконструкцию образа на состав-

ляющие элементы, поиск нового способа действия, новой системы связей и нового стиля, а в художественном смысле – поиск системы идей преобразования геометрически обобщенной формы объекта до необходимой связи его с содержанием. Этот процесс не ограничивается преобразованием отдельных элементов, а требует комплексных изменений и их синтеза. Преобразования осуществляются в поэтапном разрешении проблемных ситуаций, рефлексивном объяснении теоретического контекста содержания и формы объекта, структуры и связей.

Художественно-образная организация целостной модели артефакта реализуется в построении действительности общее визуально-культурное содержание в индивидуально-единичной форме, проявляющей в изображении единство рационального и иррационального, чувственного и эмоционального познания мира. Визуальная модель эстетически выраженного содержания основывается на гармонизации объективных характеристик предмета с субъективно-личностными допущениями и художественными интерпретациями. Объективное понимание исходит из существующей независимо от сознания человека действительности – понятийная модель системной организации геометрического обобщения формы, находящейся в единстве с цветом. Субъективное видение связано со специфическими проявлениями сознания индивидуума, такими, как интуиция, ассоциация, эмоция. Эти процессы в связи с эстетическими ценностями и идеалами, эмоционально-образным восприятием и художественно-эстетическим мировоззрением субъекта формируют идеи интерпретации формы объектов действительности.

Художественные интерпретации являются многоуровневым синтезирующим и интегрирующим процессом, образующим сложноподчиненное эстетически выразительное изображение артефакта визуальной культуры и миропредставление автора и зрителя.

Художественно-эстетическая интеграция означают наличие согласованности и выразительного синтеза художественно интерпретированных элементов на каждом из уровней системы и их межуровневую интеграцию. Это объединение в целое результатов определенных сторон конструктивного процесса, образованного в применении комплекса эвристических принципов художественно-эстетической выразительности. В результате художественных интерпретаций геометрических свойств изображения, синтеза и интеграции артефакт приобретает эстетические свойства – они присущи целостному изображению как системе, но не свойственны ни одному из ее элементов в отдельности. Наличие интегративных художественно-эстетических свойств показывает, что свойства системы хотя и зависят от свойств элементов, но полностью ими не определяются. В конструктивном процессе синтезирования и интегрирования выявляется системный эффект художественно-эстетического изображения.

В построении визуальной модели интегрируется следующий комплекс интерпретаций: познавательная (основанная на теоретических обобщениях), художественная (использующая эвристические принципы выразительности) и индивидуальная, (включающая различные когнитивные стили познания) интерпретации. Через интерпретации геометрических символов преобразуются наглядные качества формы для оказания соответствующего влияния на зрителя. Качественные характеристики формы определяют стиль и содержание сообщения для визуальной коммуникации со зрителем. Авторы оценивают каждый элемент в процессе конструирования изображения, а зритель оценивает восприятие целостного визуального образа и осознает его основной смысл и вложенную в него систему смыслов.

Итак, визуальная культура удовлетворяет информационные потребности людей, если ее артефакты обладают системой функций, а функция визуальной коммуникации становится систематизирующей функцией в системе.

Когда в визуальной культуре отсутствует строгая языковая формализация содержания, то отсутствует адекватная «переводимость» на язык слов. Конструктивистский подход способствует языковому характеру конструирования артефактов. Геометрический язык выражает знаки и символы координационных взаимосвязей, на их основе в изображении осуществляется пространственный синтез характеристик реальных объектов.

Язык художественных интерпретаций, используя средства художественно-эстетической выразительности, обеспечивает наглядную переработку пространственной конструкции, и определяет смысловые и художественные взаимосвязи частей изображения друг с другом и с целым. Пространственная конструкция при этом не исчезает, а становится скрытой во внутреннем слое изображения. В результате артефакт визуальной культуры строится в единстве пространственного и художественно-эстетического синтеза.

Построение новых артефактов визуальной культуры создает предпосылки для культурных изменений. Функционирование визуальной коммуникации в культуре общества обеспечивают дизайнеры. Новые формы артефактов прежде чем стать общедоступными для людей разрабатываются дизайнерами в проектах средствами компьютерной графики. Затем артефакты изготавливаются на производстве или в художественных мастерских. В материальном виде они распространяются в повседневной жизнедеятельности людей.

1.3. Факторы визуальной коммуникации как осмысление культурно обусловленного способа конструирования артефактов культуры

Межличностная коммуникация предполагает место и время встречи. Визуальная коммуникация является вневременной, выражающей в материальных наглядно-образных формах различные сферы информации. Визуальная коммуникация человека с визуальными образами, изображениями осуществляется при помощи искусственно созданных семиотических систем языка. В связи с чем она определяется как деятельность по созданию визуальных образов, объединяющих материальную и духовную культуры. Поле визуальной коммуникации достаточно обширно, оно не имеет конкретного потребителя, а ориентируется на типы и массы людей. Различные визуально-коммуникативные стратегии включают цели, задачи и идеологию, при этом информационно насыщенные сообщения связаны с общественными процессами и потребностями людей. Визуальная коммуникация знакомит человека с новой для него информацией, ориентирует в структуре естественно-научных и социокультурных сообщений, формирует ценностные ориентации, позиции субъекта, его оценочные суждения, активизирует мотивационную сферу в выполнении определенных видов деятельности и корректирует имеющуюся у человека систему знаний.

Конструктивистский подход позволяет конструировать артефакты визуальной культуры, обладающие системой взаимосвязанных функций: визуально-коммуникативной, информационно-познавательной, семиотико-конструктивной,

ценностно-нормативной и художественно-эстетической функциями, обеспечивающими передачу сообщений через изображения и пространственные образы материальной и духовной культуры. Причем визуальная коммуникация является систематизирующей системы функций визуального образа.

Теоретическое осмысление визуальной коммуникации как объекта исследования началось с конца 50-х годов XX века. Задачей данного исследования является выявление фундаментальных оснований визуальной коммуникации в ее различных формах с целью концептуального обоснования конструктивных процессов по созданию артефактов визуальной культуры.

Визуальные коммуникации воздействуют на человека через зрение. Информация артефактов визуальной культуры с наименьшими потерями достигает сознания. В.С. Лындин выделил в визуальной коммуникации три основных средства воздействия на потребителя: средства информирования, убеждения и внушения. Композиция, цвет, линии и пятна способствуют трансляции сообщения и его визуальному восприятию. В. Лындин подчеркивает, что о визуальной коммуникации можно говорить лишь в результате внедрения артефактов в практику использования [99, с. 294]. Соглашаясь с тем, что визуальные коммуникации имеют три основных средства воздействия на людей, считаем, что каждое из этих средств воздействия на человека должно быть убедительным в своем выражении и эстетически привлекательным.

В. Лындин объясняет, что визуальная коммуникация вырастает из изобразительного искусства, но не отождествляется с ним. Он также считает ошибочным, когда визуальная коммуникация определяется как новая форма изобразительного искусства. В рамках единой визуальной культуры изобразительное искусство и визуальная коммуникация являются различными реальностями, где первая рассматривается с общекультурных позиций, а вторая – со стороны специфики языка изображения. Художественная деятельность в обоих случаях проявляется по-разному. Решение задач визуальной коммуникации контролируется средствами логического анализа с учетом технологии тиражирования и полиграфических ограничений [там же, с. 301–302]. Автор ограничивает визуальную коммуникацию лишь тиражированием. При этом современная полиграфия ограничивается всего тремя цветами: красным, желтым и синим и с добавлением к ним черного цвета. В связи с чем истинные цветовые отношения художественных произведений могут изменяться.

Визуальная коммуникация – общая для всех видов артефактов визуальной культуры функция, предназначенная для передачи сообщений как в науке, так и всеми видами художественного творчества. Успешное конструирование артефакта, функционирующего в процессе визуальной коммуникации, невозможно без прогнозирования того, как зритель будет воспринимать произведение. Визуальные коммуникации требуют от субъектов, конструирующих артефакты культуры, владения общностью языка и рефлексивной практикой построения визуальных образов с учетом системы означивания и понимания смысла.

Критерием визуальной информации, сконструированной в артефактах культуры, становится осмысленность и убедительность ее восприятия зрителем. Однако в реальной жизни можно наблюдать неупорядоченные структуры артефактов, с нечетко выраженным содержанием, а зрителю необходимо их понять и адекватно представить. Визуальный хаос в артефактах культуры характеризует авторов со стороны бедности его представлений о гармонии и по-

строении порядка. В хаосе мелких деталей обычно теряется смысловое содержание. Низкое качество изображений приводит к отсутствию взаимопонимания между авторами и зрителями, что можно трактовать как отсутствие гуманного отношения к людям. Следуя основанию, что «внутреннее» проявляется во «внешнем», можно заключить, что низкая коммуникативная и художественно-эстетическая культура произведения зависит от недостаточной конструктивной компетентности ее автора. Визуализируя сообщения для определенной аудитории, художники и дизайнеры несут ответственность за форму и содержание артефактов культуры и визуальной коммуникации с людьми.

Для обеспечения возможностей доступного восприятия артефактов визуальной культуры широким слоям населения и для повышения уровня образования, необходимо, чтобы объекты *визуальной коммуникации опирались на три, сопряженных между собой фактора.*

Первый фактор характеризует информационное содержание, построенное в единстве с ценностями культурной среды и индивидуально-личностной уникальностью автора. Элементы культуры искусственно сконструированной среды жизнедеятельности людей воспринимаются визуально – формы артефактов. Во взаимосвязи со средой артефакты культуры воздействуют на зрителя общим смысловым и художественно-образным содержанием, адекватно понимаемым всеми людьми. Содержание визуального сообщения формирует у каждого человека свою систему образов. На уровне визуального восприятия человек первоначально воспринимает пространственный образ в окружающей его среде, далее он представляет внутренний образ как органичный синтез обобщенной до знаний информации, имеющихся в памяти. Этот процесс вызывает у него цепь пространственно-образных ассоциаций, которые затем на вербально-логическом уровне переосмысливаются. Так, визуальная коммуникация с артефактами культуры способствует гармоничному согласованию обоих полюсов пространственно-образного и вербально-логического мышления человека.

Целостная природа образов первоначально чувственно воспринимается, далее содержание образа вербально осмысливается. В объединении пространственно-образных и вербально-логических элементов познания визуальные коммуникации понятнее и лучше воспринимаются, чем только лишь в вербальном осмыслении содержания. Тексты читаются и осмысливаются в основном линейно. Восприятие визуальных образов нелинейное, оно захватывает все сферы человека, при этом рациональные способы осмысления содержания взаимодействуют с иррациональными процессами. Это говорит о том, что образная основа визуального восприятия может создавать духовное удовлетворение, если при всей своей оригинальности образ будет целостным и не слишком оторванным от культурной среды. Зрители воспринимают артефакты, когда они сконструированы с опорой на культурные ценности и когда визуальный образ соответствует представлениям человека об исторических периодах и современности. В этом случае содержание образа понятно истолковывается зрителем и эмоционально переживается.

Визуальная коммуникация имеет социальную ориентацию. Она дифференцируется по четырем информационным направлениям: *инновационное* – приобщает потребителей к новым для них знаниям и технологиям деятельности; *ориентационное* – помогает зрителю ориентироваться в системной структуре природного и культурного пространства; *социализирующее и инкультурирующее индивида в обществе* – формирует ценностные ориентации и критерии оценочных суждений;

стимулирующее – обеспечивает человека недостающими знаниями ради удовлетворения его деятельных потребностей; *корректирующее* – обновляет позиции человека интеллектуальными оценками [137, с. 317]. С одной стороны, артефакты визуальной коммуникации относятся к полю intersубъективного содержания, имеющего конвенциональные значения, с другой – они являются интерактивными. Вместе с тем процессы понимания и осмысления артефактов визуальной коммуникации зависят от отношения зрителя к воспринимаемому образу. Чтобы сформировать позитивное отношение к артефактам визуальной культуры, их формы должны обладать визуальной грамотностью и понятностью в выражении содержания, так же и привлекать внимание зрителей своей целостностью, оригинальностью и эстетической выразительностью. Когда смысловая сторона конструирования сохраняет равновесие между intersубъективным миром культуры и оригинальным самовыражением личности, тогда визуальный образ принимается зрителем. Для зрителя визуальная коммуникация основывается на понимании общекультурных значений. Событие понимания включает смысловую завершенность или частичную открытость, способствующую домысливанию содержания артефакта зрителем.

Визуальная коммуникация любого содержания от объективного до фантазийного характеризуется как интерактивная. Научная информация в связи с распространением и потреблением артефактов постепенно превращается из элитарной в интерактивную и массовую. Каналами распространения и коммуникации являются книги, журналы, кино, телевидение, компьютерные сети, телефоны.

В.Э. Шевченко определяет визуальные коммуникации как интерактивный способ взаимодействия между людьми, осуществляемый с помощью восприятия зрительных образов, используемых для общения между создателями и потребителями. Визуальная коммуникация осуществляется между людьми в соответствии с законами зрительного восприятия и выражает не только то, что изображается, но и как это изображается [292]. Интерактивность повышает степень информированности участников визуальной коммуникации, которая достигается в форме внутреннего диалога между пониманием зрителем того, что хотел выразить автор и осмыслением содержания. Зрители могут объяснить воспринимаемое лишь в тех смыслах, которые им известны. Например, в конце XIX века зрители увидели с экрана движущийся на них поезд, многие в ужасе покинули кинозал. Это явление для большинства людей было неизвестным. Если визуальное содержание кинофильмов или телепрограмм в какой-то мере знакомо зрителю, то он включается в познание и осмысление того, что воспринимается.

Вместе с тем Дж. Дьюи считает, что коммуникация создает сходные эмоциональные и интеллектуальные установки мировосприятия – сходные реакции на ожидания и требования культурной среды. Коммуникация тем самым стимулирует и обогащает воображение. Субъекты коммуникации постоянно расширяют и изменяют свой опыт [72, с.10]. Автор книги дополняет высказывание Дж. Дьюи, считая, что сходные эмоциональные реакции возникают у людей благодаря пониманию смысловых значений современного мира образов и идей. Каждый акт визуальной коммуникации с артефактом культуры включает интеллектуально-оценочные действия, для осуществления которых необходим первичный уровень владения информацией, обеспечивающей человеку способность различать, оценивать воспринимаемое содержание, формировать предпочтения и ожидания. Следуя культурной осведомленности, развивающейся со школы, зритель проецирует на процесс визуального восприятия куль-

турной среды свои внутренние представления и критерии культуры. Роль внутренних критериев играет прошлый опыт человека. В процессе восприятия визуальный образ сравнивается с культурным образцом, хранящемся в памяти, но поскольку содержание памяти людей различно, объективных оценок в восприятии образов культуры не существует. Сознанием человека формируются субъективные оценки. *Задача визуальной коммуникации ориентировать человека ценностями и формировать новые для него культурно-оценочные нормы.*

Предварительная установка субъекта вырабатывает ожидание, что в каждом случае ситуация будет аналогична – это низкий пассивный уровень восприятия. Установка может исказить восприятие сложных образов. Смысловое поле сложных форм может быть воспринято во всем богатстве свойств, но человек, опирающийся на установку, ограничивает восприятие образа лишь знакомыми для него свойствами. *Активное визуальное восприятие зрителем артефактов визуальной культуры происходит тогда, когда авторы направляют внимание людей на главное семантически значимое содержание, акцентируя его более выразительными художественно-эстетическими средствами.* Так, например, установкой на восприятие храма является представление о его форме и внутреннем убранстве, демонстрирующем изображения и пластические формы на темы библейских сцен и персонажей в соответствии со смыслами святости и возвышенности. Человек предопределяет смысловое содержание величественности и эстетической выразительности храма в связи с ассоциациями по сходству, с тем, что уже встречалось. Однако, если восприятие реальных форм храма не оправдало ожиданий, человек получает разочарование. Но если визуальное воздействие храма оказалось эстетически выразительным настолько, что превзошло первоначальную установку, то личность включается в активное осмысление нового и в результате получает эмоциональное обновление и обогащение своей ценностно-смысловой сферы.

Второй фактор заключается в том, что зрители проникают в сущность смыслового содержания визуальной культуры, когда оно передается на известном им языке и стиле выражения. Поэтому визуальные образы в большинстве случаев строятся на основе общекультурного геометрического языка, понятного для всех членов сообщества. Б. Рассел рассматривает визуальные объекты как формы языка. Язык имеет две функции: функцию выражения, предполагающую определенные смысловые значения и эстетическую культуру, и функцию коммуникации. При вербальной коммуникации используются смыслы, выраженные через слова. При невербальной визуальной коммуникации используются графические символы. Как в словах, так и в символах наблюдаются единые процессы расшифровки, понимаемые всеми людьми относительно одинаково. Каждому слову и визуальному символу соответствует определенный физический образ. Наблюдается структурное единство языка и физического мира [143]. На основе сказанного можно заключить, что визуальная основа артефактов внутренне оперирует двумя взаимодействующими формами языка – визуальной и вербальной. Визуальная форма выражает наглядность артефакта, а вербальная форма способствует обозначению наглядности словом.

Наглядно выраженные сообщения, опосредованные языком, сопровождаются требованием понятности выражения смысла, коммуникативного акта и социальными интересами визуальной коммуникации. Отдельный коммуникативный акт является семиотическим. Общение осуществляется посредством зрительного восприятия. Смыслы, воспринятые в визуальном образе, каждый

человек сам переводит на свой естественно-разговорный язык. Общекультурная основа геометрического языка известна зрителю, поэтому люди могут осуществлять его перекодировку на любой естественно-разговорный язык. Если же контекст сообщения неизвестен широким массам людей, тогда изображение дополняется параллельными объяснениями в тексте.

По мнению А.А. Бергера, визуальная коммуникация передается с помощью универсального языка и общекультурных значений, предназначенных для прочтения визуальных сообщений всем общемировым сообществом [23]. Использование визуального общекультурного геометрического языка в интересах визуальной коммуникации отвечает жесткому требованию понятности выражения смысла социокультурных контекстов и коммуникативного акта.

Общекультурный геометрический язык становится для конструирования артефактов визуальной культуры и коммуникации ценностно-значимым, на его основе поддерживаются известные зрителю смыслы, создаются новые смысловые структуры и достигается согласованность в понимании конвенциональных значений между людьми. Знаково-символические системы геометрического языка являются средством конструирования моделей научных разработок и художественных произведений, при этом они поддаются культурно значимой оценке. Однако универсальный геометрический язык относительно творчества является ограниченным, поэтому визуальная коммуникация в плане изображения связана с экспериментальным методом художественной интерпретации и средствами решения художественно-эстетических задач конструирования.

Третий фактор визуальной коммуникации выражает символическое осмысление процесса и результата конструирования артефактов. Визуальная коммуникация является социокультурной, т.к. ее образы обладают символическими свойствами, транслирующими социально значимую информацию – обобщенные визуальные образы, культурные нормы и смыслы. Изображения реально существующих предметов выступают в изображениях визуальной культуры в качестве символических знаков и символов. В образно-символических решениях объединяются формально-конструктивные и художественные начала. Все имеющиеся в природе и культуре формы предметов, растений, животных, различные цвета, небесные светила, религиозные традиции или культурные мероприятия обладают символической формой и смысловым значением – средство визуальной коммуникации. Символические системы служат для построения в изображении моделей физических объектов. Все элементы композиции артефакта визуальной культуры связаны между собой заданными отношениями свойств языка, определяющего тип системы. Форма символа выражает замещение предметов, явлений, понятий в процессе обмена информацией между людьми.

В.В. Ильин характеризует символическую реальность, постигаемую в контексте моделей. Символ, связывая предметы с идеальными значениями, участвует в конструировании модели, хотя с объектами не совпадает. В самом символе заложена переменность и условность. Признаками стиля являются «замещение», «образность», «репрезентативность» и «значимость». В. Ильин считает, что символическое содержание сосредоточивается на интерпретационном, схематическом и креативном видении идей и смыслов в связи с возможными действиями человека. Символический процесс представляет особый тип духовного созерцания и рефлексирования [94, с. 15, 19, 23, 25].

Визуальные коммуникации осуществляются через символическую природу образа. Э. Кассирер полагал, что культура представляет собой искусственный мир, замещающий реальный мир природы определенными символами. Построение символической формы осуществляется через синтез противоположных процессов рациональных и чувственных. Символическая форма, по мнению Кассирера, реализуется в трех основных функциях, которые одновременно являются ступенями ее эволюции: «выражения», «изображения», «значения». Придание образу значения – процесс сотворения смысла, порожденного в единстве всеобщего и многообразного. [137, с. 301]. Все символические изображения, сконструированные человеком, обладают первичными и вторичными значениями. Смыслы реальных предметов имеют первичные значения. Вторичные значения относятся к замыслу. Первичные культурные значения становятся в выражении замысла строительным материалом. Вторичные смысловые значения предметов или явлений устанавливаются в символическом образе автором (дизайнером, художником).

Символический интеракционизм (от англ. Interaction – взаимодействие) характеризует культурное взаимодействие человека с артефактами визуальной культуры и коммуникации, выражающими общезначимые смыслы культуры через определенные визуальные языки – средства инкультурации и социализации людей в обществе. Например, система символов метаконструктивного геометрического языка, участвуя в конструировании многообразных предметных форм, передает не только пространственную структуру, но и культурный смысл.

Символы знаков как элементарные структуры изобразительной деятельности с древнейших времен относились к визуальной культуре. Геометрические символы, логические отношения между ними и художественное интерпретирование символической системы выражают через конструирование формы образа определенное содержание. Символическая система в конструктивном отношении может использовать несколько символических альтернатив. Выбор одной из них оценивается по художественно-заданным критериям.

Обобщенная структура символа, порожденная концептуально представляет собой принцип конструктивистского подхода к построению смысловой модели. Символ является модельно-целостным образованием, обладающим кодом, выявляющим концентрированное выражение содержательных значений смысла в визуальной форме образа артефакта.

Через символическую форму визуальных образов транслируется социально-смысловой опыт и ценности культуры, определенные способы и средства деятельности. В.В. Ильин утверждает, что модели символов не воспроизводятся, а продуктивно конструируются. Символ является тончайшим инструментом конструирования действительности. Сближаясь с идеалом, символ имеет основание не в себе, а в ином [94, с. 39, 97]. Символов в природе нет – это культурные образования, они имеют искусственные конструкции и стилизованные формы, созданные человеком. Знаки и символы в своем содержании являются однозначными. Конструируя визуальные модели различного плана, субъект использует различные системы символов, а каждый из символов связывается с наглядной формой выражаемого смысла и его значения в системе. Все символы демонстрируют контексты выработанных в культуре значений и смыслов. В различных культурных контекстах символы выражают интересубъективные значения, образуя тем самым социальные стереотипы.

Необходимо отметить, что символы выражают не только видимое, они так же могут выражать и невидимое. Общекультурный геометрический знаково-символический язык визуальной коммуникации становится основным средством символизации в трансляции опыта культуры. При этом в конструировании материального артефакта как системы символов используются многообразно интерпретируемые геометрические символы знаков. Художественные интерпретации геометрических символов и достижение эстетической выразительности обеспечивают символу визуально воспринимаемую новизну.

Пространственно-геометрические символы, логические отношения между ними и художественные интерпретации символической системы выражают через конструирование формы артефакта определенное содержание.

Все обобщенное поле символов различается по когнитивным, художественным и символическим значениям, имеющим конвенциональную природу. Для истолкования символов человеку необходимо знать значения условной системы знаков. Конвенциональные знаки и символы наделены единообразными смыслами, выработанными в результате социального согласия людей. Однозначное содержание этих символов часто программируется определенными службами.

Когнитивные знаки и символы применяются в имитационном конструировании системы, при этом они связываются с определенным научно-специфическим языком. К символическим структурам языка относятся символы письменной речи, математические, физические, химические и геометрические символы. Все научные символы оцениваются по заложенному в них понятию. В связи с чем когнитивные символы являются однозначными. Конструкции символов выстраиваются в символические образы. В основе когнитивных символов конструируются предложения текста, формулы и геометрические диаграммы др. Все они выстраиваются в целостные модели. В связи с когнитивно-оценочными концептами объясняются производимые с символами действия. Каждый из символов имеет свой концепт в построении целого. Когда концепт смысла встраивается в целостную организованную структуру, его символ становится означающим чего-либо в системе.

В новой философской энциклопедии раскрывается применение знака, его символа и значения. Один и тот же знак и его символ могут применяться к построению разных моделей. Знаки и символы используются в акте обозначения, при этом они указывают на значение в ситуации конструирования. Смысл знака и символа приводит предмет или явление к определенному порядку [194, с. 576]. Знак, значение и смысл вытекают здесь из необходимости в применении того или иного символа.

Конструирование наглядной формы артефакта посредством когнитивно-геометрических символов предполагает, что каждый формальный элемент – линия, геометрическая плоскость или фигура репрезентируется субъектом в связи со значением в построении целого и имеет символически выраженный смысл. Геометрические знаки и символы построения моделей используют лишь пространственный контекст иконических свойств реальной действительности, сводимый к теоретическому обобщению, логическому и однородному конструированию. Пространственные символы языка имеют геометрически предсказуемую форму. В совокупности эти символы обладают формообразующими характеристиками изображения.

Знаки и символы, значения и смыслы геометрического языка характеризуются двумя позициями: «закрытая», выражает объективный смысл, конструируемый под контролем субъекта; «открытая» позиция выстраивается на субъективной основе выполнения интерпретаций, их основаниями служат определенные ценностно-смысловые структуры субъекта и постоянное обновление его ценностей, идеалов и самоконструирование личности. Обобщенные и однозначные знаково-символические средства геометрического языка соответствуют закрытой позиции конструирования модели, выражающей существенные признаки предметов действительности. Конструкция отдельного символа имеет когнитивное значение, в комплексе они выявляют понятийную сущность артефакта. Когда отдельному символу соответствует смысловой концепт, то позиция геометрического конструирования считается открытой.

В объемно-пространственном конструировании изображений каждому символу соответствует определенное грамматическое значение перспективы. Комплекс символов и их значений определяет целостную конструкцию формы, при этом каждый из символов под влиянием перспективы частично изменяет свои свойства. В плоскостном изображении значения знаков динамично изменяются в поиске композиционного решения. Скоординированные между собой в пространственном отношении геометрические знаки и символы образуют визуально воспринимаемую систему. Все артефакты визуальной культуры конструируются личностью в процессе идеального и рационально-логического процесса.

Художественные знаки и символы используются в конструировании эстетически выразительных артефактов культуры и в большей степени произведений искусства. Этот вид знаков и символов характеризует художественный язык, выполняющей эстетическую функцию изображения артефактов действительности. При этом художественные знаки и символы не теряют своего чувственно-образного облика. А.Г. Шейкин характеризует художественный символ как обобщенный и условный знак предмета, отражающий культурную универсальность и специфику образного освоения действительности [138, с. 200]. Условные художественные символы приобретают в изображении артефактов визуальной культуры ценностную значимость.

Изобразительное искусство использует художественно обобщенные формы символов, обозначающие знания символизации, типизации, стилизации и др. Художественные символы выражают предметы действительности в зависимости от контекста идейного содержания, их значений в конструируемой системе артефакта и ценностно-смысловых структур личности. В конструировании художественно-эстетического образа артефакта, знаки и символы многообразно сопрягаются между собой, выявляя в визуальном образе выразительную форму целого.

Ю.П. Тен определяет художественные символы как духовно-ценностный опыт культуры, находящий наивысшее выражение в определенных философских, религиозных, этических, правовых, политических и эстетических категориях и нормах. Художественный символ обладает мощным эмоционально психологическим зарядом. Ю. Тен приводит пример с художественной символикой советского искусства, проникнутой пафосом патриотизма, гражданской ответственности и высокими нравственными идеалами. Кроме того, исследователь описывает государственную символику как систему знаков и символов, служащих для идентификации конкретного государства – герб, флаг и гимн, употребляемые на основе регламентации законодательными актами [263, с. 160, 162]. Символы художествен-

ной практики могут быть тождественными предмету изображения только в пространственном отношении и в простой (неделимой) форме, выражающей фрагмент реального объекта. Содержание художественных символов непредсказуемое, их форма достигается в результате творческого поиска. В связи с чем конструирование артефакта связывается с всеобщими рациональными характеристиками геометрического языка и индивидуальными интерпретационными процессами.

Символ целостного образа имеет системное выражение. В связи с тем, что почти все объекты реального мира имеют сложноорганизованную форму, их выражение осуществляется в системе пространственно-геометрических символов языка, при этом целостная пространственная форма может выразить в потенциале многообразии культурных смыслов. Геометрический символ порой имеет множество интерпретаций. Автор, выполняя художественные интерпретации, находится в поиске формы, которая могла бы наиболее полно передавать смысл. Поиск основного смысла, тождественного целостной конструкции артефакта, осуществляется в художественных интерпретациях геометрических элементов формы объекта в соответствии с целенаправленно заданной системой смысловых значений.

Идейно-смысловой контекст конструирования произведений искусства имеет поисковый характер художественных интерпретаций, при этом каждый из символов, выражающих значения смысла, приобретает системные свойства целого. Коммуникативная система значений в артефакте культуры создается художниками или дизайнерами. Смысловая организация целостного артефакта строится в представлении образа и его динамичных преобразованиях – процесс уточнения наглядных признаков формы, имеющих смысл в выражении идеи. Многообразно сопрягаясь между собой, знаки и символы выявляют в конструировании объекта эстетически выразительную форму. Преобразованные символы знаков выявляют стилевые качества формы и содержание сообщения для визуальной коммуникации со зрителем.

Ситуация творческого уровня конструирования, выражающая идею эстетически целостной организации модели, основывается на ценностном отношении к форме и содержанию артефакта – творческий уровень конструирования, при котором поиск контрастно противоположных образов усиливает смысл. Процессы означивания признаков предмета во взаимосвязи с идеей осуществляются субъектом на рефлексивной основе.

Символические знаки и символы, используются в конструировании целостных форм различной символики: эмблемы, гербы, товарные знаки, рекламные и плакатные обозначения и др. Все они конструируются средствами художественного языка и имеют содержательно концентрированную эстетически выразительную форму. В изображении этот вид символов выражает через предметы нечто другое, нехарактерное для предметов. При этом символы представляют иносказательные смыслы, отстраненные от предметов, имеющие символическое значение. Между предметом и символическим смыслом возникает ассоциативная связь, основанная на каком-либо знании. Причем символы характеризуют особый язык, включающий несколько слоев знания о предмете или явлении, о ином смысле и сфере жизнедеятельности людей, связанной со смыслом. Через знания изображение может наглядно выражать различные грани визуального образа. Однако для того чтобы распознавать смыслы символов, зрителю необходимо знать значения той или иной области знания. А.Ф. Лосев

раскрывает сверхреальную основу символов как иносказательных смыслов, как дополнительное значение к предметному содержанию. Смысл при этом указывает на нечто иное чем сам объект. А.Ф. Лосев приводит пример с букетом цветов, который выражает иной смысл, чем просто букет [151, с. 54].

Символический смысл может толковаться по-разному. Признаками символических знаков и символов могут служить жесты, мимика, выразительные движения и другие зрительно воспринимаемые формы. Так, А. Шуц считает, что символическое выходит за пределы области значений физических объектов и повседневной жизни. Через символ, имеющий аппрезентируемый характер (передает невидимые стороны предмета на основе видимых), человек осуществляет скачок из обыденного восприятия мира в эстетическую реальность, поднимающую его к искусству [135]. Символические значения символов могут быть выражены какой-либо частью характерных свойств реальных предметов, другая же часть свойств характеризует свойства идеи выражения иного символического смысла.

Изобразительное искусство использует символизацию для визуальной коммуникации со зрителями, к примеру, одежда святых всегда изображалась в зависимости от символического значения цветов. Числа, как и цвета, имеют символические значения, вызывающие у людей различные ассоциации. Так смысл числа три выражает завершенность, а числа девять – воплощение творческой силы. Стороны света отражают сущность восхода и заката солнца. Восток, связывают с восходом солнца, символически означая рождение, а закат солнца ассоциируется людьми с Западом и смертью. В изображениях символизируются природные и искусственные объекты: пустыня символизирует борьбу за выживание; символом пещеры становятся скрытые силы разума; следование вверх по течению реки осмысливается как путешествие, а вниз по течению – как бегство от кой-либо проблемы; города символизируют особенности своей культуры; дом ассоциируется с семьей и смыслом защищенности.

Немецкий специалист в области визуальной символики Г. Бидерманн составил энциклопедию символов с древнейших времен и до наших дней. Образно-символические значения имеют различные по содержанию символы. Для примера мы выбрали некоторые из них. В жизнедеятельности людей символические изображения выражают следующие значения: радуга символизирует очищение; лабиринт – запутанный путь; спираль (в зависимости от способа, идущего к центру или от центра) – свернутое или развернутое движение; ступени – подъем к высшему; круг – символ вечности; звезды – космический порядок; циркуль – геометрию; книга – культуру, мудрость; числа семь и три с древности – священные числа; топор – сражение; в Азии слон – царственное верховное животное; конь – жизненная сила; собака – верность; черепаха – защищенность; голубь – миролюбие, любовь; пчела – богиня матери; дуб – бессмертие, долговечность; пятилепестковый цветок сливы – удача, счастье; белая лилия – чистота [26]. Всевозможные визуальные сообщения раскрываются в широкой совокупности символических смыслов.

Художественные и символические символы более содержательно емкие и многозначные, чем когнитивные символы, имеющие однозначные значения смысла. Все символы имеют различную форму, при этом они служат визуальными инструментами выявления существенных характеристик, конструируемых артефактов, представляющих собой коды визуальной коммуникации. Когнитив-

ные символы геометрического языка, художественные и символические символы в построении артефактов визуальной культуры могут взаимодействовать.

Если артефакты визуальной коммуникации соответствуют трем выделенным факторам, описанным выше, это значит, что они эффективно функционируют в культурной среде общества. Факторы визуальной коммуникации координируют построение артефактов визуальной культуры.

Артефакты культуры, предметы быта, используемые в жизнедеятельности людей, одновременно рассматриваются как визуальные сообщения совокупности закодированных сведений. Необходимо отметить, что сообщения не могут существовать без кода, отображенного в языке. Код представляет собой набор условных обозначений языка, используемых для трансляции информации и смыслового понимания сообщений людьми. Причем условные обозначения того или иного кода языка раскрываются со стороны как общего, так и специфического опыта культуры и должны соответствовать информационно кодируемой системе.

Цель кодирования информации представляет собой создание понятной зрителю формы, наглядно выражающей определенное содержание. Выполняя кодирование субъекты осуществляют перевод информации сообщений на тот или иной язык, необходимый для визуальной коммуникации. Геометрический язык строит различного рода порядковую систему построения знаково-символических средств, выражающих реально существующий в действительности порядок. При этом общекультурная основа геометрического языка становится кодом визуальной коммуникации.

Различного рода изображения сообщают о содержании, которое они выражают. Человек, осуществляя визуальную коммуникацию с воспринимаемыми артефактами культуры, пытается понять лежащий в их основе код. Благодаря однозначному конвенциональному коду геометрического языка и предметным значениям, субъект адекватно воспринимает информацию, вложенную в изображения предметного мира.

У. Эко утверждает, что в выполнении любого фигурального изображения лежит конвенция. Это утверждение имеет отношение, как к графическим изображениям, так и фотографическим. Средствами кодирования сообщений для визуальной коммуникации является узнаваемый код, формируемый в системе абстрагированных от внешнего облика реальной действительности отношений, представляющих собой совокупность знаков, символов и систему правил, укорененных в определенной сфере культуры [301, с. 131].

Со стороны зрителей визуальная коммуникация относится к восприятию целостного визуального образа в его наглядной и смысловой завершенности. Человек воедино связывает в визуальном восприятии представление репрезентаций, мышление, процессы осмысления и ассоциации, обеспечивающие представление аналогичных образов. У. Эко приводит пример со схематичным изображением солнца в виде кружка с радиально расположенными от него лучами. Ученый объясняет, что такого рода конвенция не воспроизводит систему реальных отношений теории света, а является условной [там же, с. 130]. Основу кодирования артефактов визуальной коммуникации составляют общие для людей значения. Дизайнеры кодируют артефакты через призму конвенций культуры. Зрители, воспринимая визуальные образы в процессе декодирования содержания сообщений, осознают вложенные в них смыслы, при этом они так же, как и авторы, включают в восприятие артефакта знания культурных значений.

Кодирование представляет собой конструктивно-логический процесс.

Все предметы материального мира имеют в культуре определенные конвенциональные значения наглядных качеств, пространственных свойств и функциональных значений, абстрактное их представление в визуальных образах артефактов культуры – коды предметных значений и их смыслов в системе визуального образа. Конвенциональные значения образуют в конструировании артефакта систему вербально осознаваемых знаков, при этом системы визуальных символов становятся основным средством кодирования смысловой модели артефактов визуальной культуры.

Символ представляет собой конструктивное средство и условный визуальный образ, не имеющий своего смысла. Целостная информационная модель артефакта конструируется в определенной комбинации знаково-символических средств языка. Каждый символ становится в конструктивном процессе осмысленной единицей, имеющей свое место в построении целого и взаимосвязи с другими символами. Комплексы символов приобретают в построении целого конвенциональные значения информации, которую они передают.

Визуальное кодирование основывается на преобразовании конкретно-воспринимаемой информации в обобщенное абстрактно-логическое или условное изображение, сконструированное из системы знаково-символических средств языка. Кодирование при этом изменяет структуру системы, она становится культурно значимой для передачи сообщения людям. Высоко согласованные культурные языки образуются системами единиц, представляющих собой формальные значения языка. Любой код, в том числе и геометрического языка, рассматривается как конвенциональная система кодирования сообщений и теоретическое знание для конструирования визуальных образов в изображении. Значение элемента представляет его объективную сущность. Знание в знаково-символических системах геометрического языка объективно и определяемо в границах сущности, что является адекватным средством относительно конструирования объемно-пространственных артефактов действительности.

Конструктивный процесс кодирования информации на основе геометрического языка построения артефактов визуальной культуры основывается на трех основных этапах:

– Первым становится репрезентативный этап конструирования внешних пространственных свойств объекта, осуществляемый на основе знаково-символических средств языка. Все материальные артефакты визуальной культуры и коммуникации обладают пространственной структурой формы. Геометрический код построения артефактов имитирует реальную действительность. Хорошо усвоенные знаково-символические средства геометрического языка ассоциативно представляются субъектом.

– Второй грамматический этап, на его основе определяется целостное единство системы знаково-символических средств и синтез определенных свойств взаимосвязей между деталями целого. Для понимания сообщений людьми знания материальных артефактов и явлений культуры структурируются в конструировании целостной формы с использованием визуальной системы кодирования, основанной на знаково-символических средствах геометрического языка как носителя пространственной информации.

– Третий этап художественно-интерпретационный – дифференцирование информации сообщения имеет отношение к кодированию содержания с помощью

художественных интерпретаций символов геометрического языка. Для выявления содержания артефакта производится художественная корректировка пространственных свойств и взаимосвязей между символами построения объекта в изображении – минимальные отступления от правильной геометрической формы.

О.Б. Скородумова констатирует, что в современной культуре информационного общества и в творчестве субъектов, конструирующих объекты, изменился характер кодирования информации. Кодирование письменной информации опирается на детерминизм и линейное построение системы. Визуально-образное построение модели средствами компьютерной графики может одновременно использовать несколько сфер кодирования, каждая из которых имеет свои системы символов [244, с. 248]. Современные цифровые технологии представляют субъекту технически автоматизированные коды, основанные на целенаправленном выборе. На взгляд автора при всем множестве способов кодирования информации средствами компьютерной графики основным способом пространственной кодировки остается геометрический знаково-символический язык, применяемый в различных вариантах интерпретации. Язык геометрии используется в границах команд, предоставляемых компьютерными программами.

Кодирование относится к детально выполняемому процессу переработки визуальных данных в информационные сообщения. В конструировании артефакта культуры каждое значение смысла кодируется. Субъект представляет целостный образ и пытается разделить его на элементы, чтобы проанализировать каждый по отдельности и определить взаимосвязи.

Геометрический код способствует двухстороннему членению конструируемой формы артефакта.

С одной стороны, означаемая функция части целого конвенциональна. В связи с чем членение осуществляется на отдельные функциональные подсистемы, заданные системой расположения элементов артефакта. В целостности код определяется иерархическими отношениями. Каждая из функциональных подсистем по отношению к другим характеризует какое-либо взаимодействие и этим раскрывает его значение в системе.

С другой стороны, каждая подсистема целого, конструируемая посредством геометрического языка, представляет предельное членение функциональных подсистем на знаково-символические элементы языка, абсолютные в своей завершенности. При этом каждая единица в конструировании артефакта культуры и коммуникации имеет свое значение смысла, в связи с чем она отличается от других единиц своей кодировкой формы.

Субъект определяет функциональную и процессуальную значимость построения каждой дискретной единицы языка.

Конструктивистский подход к построению артефактов визуальной культуры и коммуникации основывается на единстве формальной и содержательной сторон конструктивного процесса, детальной кодировки смысла и синтетически целостным конструированием формы.

Построение смысловой модели в изображении артефакта предполагает поиск соответствующих смыслу наглядных символов построения формы и семантическое кодирование смыслов в языке. Визуальные образы коммуникации влияют на выбор знаково-символических средств геометрического языка и смысловых кодов сообщений, полученных в результате художественных интерпретаций геометрически обобщенной формы. Заметим, что визуальная коммуникация с

эстетически выразительным объектом связана с конструкцией, образованной слиянием первичного и вторичного кодов.

Первичный пространственно-геометрический код формальной стороны используется в умеренном конструировании предметного или фигурального изображения. Для того чтобы быть понятными для человека, общекультурные значения каждой из единиц артефакта визуальной культуры кодируются устойчивыми абстрактными знаками и символами геометрического языка и конструируются в системе значений. Геометрический язык кодирования общекультурных значений, обеспечивает понятийное построение артефактов культуры. Причем формальный код геометрического языка становится первичным не только в конструировании обычных предметов и вещей, но и построении художественного образа. В результате геометрического кода в изображении строятся одноуровневые системные отношения. В объемном изображении знаково-символический код геометрического языка представляет систему правил перспективы, посредством которых визуальное сообщение передается в объемно-пространственной форме. Кодифицированная система конструируется в поиске согласований и взаимосвязей между элементами геометрического языка. Основаниями языка кодирования становятся идеи конструирования формы артефакта, теоретически и культурно обусловленные знания, которыми обладает субъект и оценки реально существующих данных познавательного объекта. Геометрическое кодирование способствует визуально грамотному построению и упорядочению объективной структуры артефакта, идеальному формообразованию несложных сообщений для восприятия и осмысления их людьми. Код общекультурного геометрического языка дает авторам возможность линейно конструировать объекты в различных вариантах визуальной коммуникации.

Вторичный код достижения содержательной стороны артефакта в художественных интерпретациях геометрического кода осуществляется в радикальном конструировании смысловой модели и художественно-эстетической выразительности артефакта культуры. Это более сложная и многообразная кодировка смыслов артефакта, нелинейно использующая несколько кодов, создающих последующие уровни системы. Причем минимальная единица культурного кода, выражающая смысл, инвариантна, то есть она может иметь множество форм. Выбор необходимой формы зависит от того, в какую систему попадает смысловая единица и ее код. К процессам интерпретации подключается использование различных материалов и фактур. Целостный интерпретационный процесс оказывается вариативным. Геометрический код в результате интерпретаций дополняется символическими значениями и смыслами. В связи с тем, что символические значения формы вызывают у зрителей ассоциативные связи с известными в культуре явлениями, они так же, как и геометрические значения являются в какой-то мере конвенциональными. Следует отметить, что содержательные смыслы, конструируемые в художественных интерпретациях, полностью конвенционально не кодируются, а выявляются в свободном поиске наглядных качеств формы артефакта. Художественно-интерпретационные качества порождаются субъектом в процессе конструирования целостности и в преобразовании значений геометрических знаков и символов. Здесь используются другие концепты – креативные и оригинальные идеи преобразования, мировоззренческие смыслы, ментальные образования и эвристические принципы художественно-эстетической выразительности. Идейное содержание эстетического плана наполняется индивидуальными ценностями ху-

дожественных интерпретаций. Через коды интерпретаций выявляются особенности стиля, гармонизируются противоречивые отношения частей целого. В связи с системной организацией целого в соответствии с идеей частично изменяются значения предметов, что ведет к изменению наглядных характеристик формы.

Художественные интерпретации, имея индивидуальную основу, всегда конструируются заново – творческий процесс, постоянного расширения средств самореализации субъекта.

Сказанное позволяет утверждать, что формально-геометрическое начало является фундаментальной основой в выражении смыслового содержания.

Зрителю необходимо распознавать смысл сообщений, вложенных в визуальные образы. Код геометрического языка, с одной стороны, является понятийно-логическим, а с другой – иконическим. В связи с этим декодирование смысловых значений осуществляется легко, но с индивидуальным уровнем понимания – внутренне-интерпретационный процесс, заложенный в восприятие визуальных образов. Художественные интерпретации геометрического языка обеспечивают визуальному образу эстетическую выразительность завершенного целого, обладающего основным смыслом, понятным зрителю в большинстве случаев без декодирования.

Конструктивистский подход к построению артефактов культуры основывается на необходимости использования знаково-символического геометрического языка в построении конструктивно-пространственной системы артефакта и определенной мере свободы, достигаемой в конструировании семантико-смысловой основы художественных интерпретаций.

Стилистические коды плоскостного, нефигурального изображения в одних случаях зависят от единой степени условности геометрического языка, в других – от собственной кодировки и возможного построения художественной структуры целого. В каждом конструктивном процессе построения артефакта применяются свои стилистические системы кодирования и системы взаимосвязей между деталями формы. Конструктивное творчество приобретает стилистическое единство, когда во всех отдельных элементах нефигурального произведения используется одна и та же система признаков стиля, но в каждом элементе по-разному. К признакам стиля в построении формы, к примеру, можно отнести пунктирные, закругленные линии, плоскости, не создающие реальных конфигураций, и определенные цвета. Кроме системы признаков к коду относится фактура материала, технические приемы графики. Нефигуральное искусство не рассказывает содержания жизнедеятельности людей, а наполняет артефакт беспредметными формами, которые передают в художественной форме индивидуальный стиль автора. Художник может создавать для каждого произведения свой индивидуальный код, чаще всего отстраненный от культуры общества, поэтому не всегда понятный зрителю.

Коммуникация с визуальными образами активизирует восприятие зрителя, когда используется живой контакт субъекта с объектом восприятия. Визуальная коммуникация при этом становится непосредственной. Опосредованную форму она приобретает, когда используется «медиа» – посредник в передаче сообщений. Непосредственная визуальная коммуникация осуществляется индивидуально лицом к лицу, а опосредованная техническими средствами становится массовой. Отличие языка изобразительного искусства, непосредственно демонстрирующего зрителю сообщения, от языка «электронного искусства» заключается в том, что кроме конструктивной компетентности авто-

ра, эстетического чувства и руки художника, передача сообщений в форме компьютерной графики осуществляется в результате компетентного использования компьютерных технологий.

На современном этапе развития визуальной коммуникации в артефактах проявляется принцип двойного кодирования, при котором автор адресует свое произведение одновременно элитарному и массовому зрителю. Особенно активно принцип проявляется в кинематографе. Ученые Л. Фидлер, Ч. Дженкс, Дж. Стерлинг поддерживают принцип двойного кодирования, в равной мере сочетающего в визуальном образе интеллектуальное и развлекательное [162, с. 337]. Электронные искусства: художественная фотография, кино, телевидение и компьютерная графика способствуют широкому массовому распространению артефактов визуальной культуры и коммуникации, каждое из которых имеет свой технологический процесс и способы кодирования. Причем во всех электронных искусствах основные значения в изображении подкрепляются системой конвенций, демонстрирующих смыслы, связанные с природной и социокультурной жизнедеятельностью людей.

Дифференциация визуальной коммуникации осуществляется по типам признаков визуального кодирования сообщений и трансляции информации.

Народная визуальная коммуникация проявляется в создании визуальных образов, выполненных по принципам выявления национальных традиций, народного орнамента, использования для этого декоративного языка кодировки, художественно-эстетические критериев, стилизации форм и ритмичности композиции. Характерным качеством декоративной кодировки становится одноплановость в выражении смысла, исключая характеры образов и настроения героев.

Массовая визуальная коммуникация характеризует общественно значимые сообщения, данные людям в визуальных образах окружающей человека предметно-пространственной среды, печать, театр, кинематографию, телевидение, фотографию, Интернет, рекламу и моду. Кодировка визуальных образов включает специализированные, геометрические и образные художественно-эстетические коды.

Печатная коммуникация обеспечивает людям с помощью напечатанного текста и иллюстраций знакомство с научными открытиями, творчеством великих художников, изобразительным искусством определенных исторических периодов и современности. Удачно созданные иллюстрации к произведениям литературы узнаваемы, их визуальные образы формируют определенные типы персонажей. Коды печатной коммуникации зависят от компьютерно-технологических процессов возможностей копирования и тиражирования печатных сообщений.

Визуальные коммуникации с предметно-пространственными артефактами кодифицируют художественно-эстетическими средствами следующие выполняемые объектами функции: информационную – передают необходимую информацию; прагматическую – координируют поведение и деятельность; социальную – формируют определенное мировоззрение; чувственно-эмоциональную – развивают эстетические ценности людей.

Театральная визуальная коммуникация нацеливается на зрелищный тип кодирования художественной организации реального пространства сцены. Художники театра создают театрализованные формы, отвечающие цели сценического действия, при этом они рассматривают сцену как целостную динамически изменяемую конструкцию, построенную средствами геометрического язы-

ка и средствами художественно-эстетической выразительности. Смена декораций и новый монтаж реальных предметов рассматривается как часть целостной сценической формы. В течении спектакля конструктивные перемены в организации сцены, изменяющие ее визуальный облик, осуществляются несколько раз. Зритель воспринимает динамику театрального действия как целостное зрелище. Кроме того, театральные сцены используют коды невербальных коммуникаций, включающих жесты, мимику, пантомиму.

Коммуникация с кинофильмом воспринимается в трех видах кодировки. Смысловое повествование содержания фильма выражено словом и изобразительно в визуальном образе. В то же время смысловые значения и визуальные образы кадров взаимодействуют с соответствующим музыкальным сопровождением. Основная идея кинофильма воспринимается на протяжении всего фильма. При этом три вида кодирования обеспечивают зрителя непрерывно изменяющимися смыслами сообщениями, данными в визуальных образах кино.

По мнению Умберто Эко, код фильма и кинематографический код не является одним и тем же. Первый обеспечивает визуальную коммуникацию на уровне определенных норм и правил повествования сложного кинематографического сообщения, сочетающего словесные, звуковые и иконические формы кодировки. Последний кодифицирует воспроизведение реальности посредством совокупности специальных технических устройств [301, с. 161]. Визуальная коммуникация экранных искусств со зрителями имеет опосредованный техническими средствами характер, влияющими на кодирование сообщений. В настоящее время медиа-средства визуальной коммуникации создают для массы людей доступный просмотр кинематографии, телевидения, электронных табло и др. В кинематографии создаются копии фильмов. Тиражирование фильмов дает возможность одновременно демонстрировать их в разных городах. Просмотр фильмов разделяется на «массовое» – коллективное восприятие визуальных образов кино и «камерное» – одиночное индивидуальное восприятие и переживание образов. Кроме того, визуальная коммуникация с эстетическими образами киноискусства связывается с воздействием на зрителя разнонаправленных психологических начал. С одной стороны, человек пытается осмыслить значения художественной формы и содержания в пространственно-временной последовательности кадров, для этого он включает рациональную оценку и анализ. С другой стороны, зритель верит в подлинность происходящего на экране и становится соучастником событий, а под воздействием киноизображения он пытается слиться с образом киноискусства и идентифицировать себя с ним, что сопряжено с эмоциональным переживанием.

Телевизионная коммуникация является схожей с просмотром кинофильма. Отличие телевидения от кино состоит в проведении телепередач, включающих развлекательные шоу, викторины, конкурсы и игры. Все они по-разному кодируются и этим содействуют интерактивному взаимодействию между людьми. Экраны телевидения отражают запросы широких слоев населения.

А.Г. Киселев выделил особенности телевидения как визуального средства передачи сообщений. По его мнению, телевидение обладает: электронными средствами проникновения электромагнитных сигналов в любую точку земли; передачей сообщений в форме движущихся изображений предметов и людей; объективно документального события и одновременным отображением его камерами на экране; одновременностью действия и просмотра; вездесущностью; звуковым и зрительным характером визуальной коммуникации [108]. Редакторы и виджеи

телевизионных передач заранее выстраивают концепцию медиаискусства. В конструировании и кодировании телепрограммы они используют дополнительные средства в передаче визуальных образов, подбирают соответствующую музыку и фрагменты видеоряда, обыгрывают действие визуальными эффектами, выполняемыми системой освещения или средствами компьютерной графики. Новые электронные возможности обеспечивают переход дискуссий или телепередач в телефильм и, наоборот, переход медиаискусства (видеоарт), использующего возможности компьютерного изображения, в звуковое сопровождение (*саунд арт*). При необходимости видеожурналист импровизирует в проведении программы. Для зрителей телевидение становится интерактивным. В просмотре телепередач зритель интерпретирует многозначную смысловую основу визуальных образов. В этом заключается его сотворческая роль.

Фотокоммуникация сходная с коммуникацией в кино и телевидением. Кинофильм, телевидение и фотография предоставляют зрителю визуальный образ реального события в форме изображения, кодируемого с помощью техники. В связи с чем восприятие реального объекта и его фотографии различается, так же отличаются одни фотографии от других, так как в их получении использовались различные условия съемки и разная техника.

Научные открытия середины XIX века создали, по мнению В.М. Березина, объективную закономерность возникновения фотографии как самостоятельного средства визуальной коммуникации, необходимой для сохранения исторической памяти и передачи культурных ценностей от поколения к поколению. Открытие фотографии в 1839 году внесло неоценимый вклад в мировую визуальную культуру и позволило существенно расширить возможности передачи сообщений путем осмысления фотокоммуникаций в двух способах: диахронном – в историческом рассмотрении фотоизображений во времени; синхронном – в одновременном представлении идущих процессов в различных пространственно-территориальных регионах. Первыми зачинателями фотографии были русские, французские и английские фотографы. Овладение фотографией в это время считалось ремеслом и не относилось к массовой коммуникации, лишь с развитием СКМ (средства массовой коммуникации) она приобретает массовый характер [24, с. 14, 18, 19]. Фотокоммуникация может быть с документальной и художественной фотографией. Первые демонстрируют свидетельства событий определенного времени. Вторые кодируют содержание фотографий средствами художественной формы, найденной в творческом поиске ракурса, композиции, освещения и подмеченного момента и использованием дополнительных эффектов компьютерной графики.

Рекламная коммуникация использует в качестве кодов в коммерческих целях и пропаганде визуальные знаки и устоявшиеся в культуре значения. Воздействие рекламы на человека использует символические средства кодирования информации. Кодировки могут быть как рациональными, так и эмоционально-чувственными. Наряду с общеизвестными привычными значениями специалисты по рекламе пытаются найти креативные решения. Реклама в коммерческих целях начинается с анализа типов потребительского рынка, товарных марок и основывается на привлечении внимания людей благодаря различным способам воздействия и внушения, подталкивающим человека к принятию решений в области какого-либо потребления. Реклама вплетается в среду жизнедеятельности людей, предоставляет зрительному восприятию человека эстетически оформленную информацию, но при этом она преследует свои цели.

О.Н., Ткаченко, Д.К. Красноярова считают, что каждое рекламное сообщение указывает на то, как необходимо поступать, чтобы удовлетворить ту или иную потребность. Рекламная коммуникация строится по принципу креативности. Креативные идеи лежат в основе изменения сути и формы изображаемых объектов в рекламе. Визуальный образ рекламной коммуникации использует различные сферы означивания, что обеспечивает продвижение бренда [266, с. 265, 266]. Принципы рекламы обращены к восприятию – внешняя привлекательность и простота узнаваемого образа, встроенного в схематизированную среду. Эффекты компьютерной графики увеличивают силу эмоционального воздействия визуальных образов на людей. В качестве средств влияния реклама использует культурные стереотипы, обеспечивающие зрителю определенное умозаключение из визуального восприятия комплекса композиционно объединенных и декоративно оформленных элементов изображения. Композиция рекламных изображений представляет собой сложное переплетение фотографий публично известных личностей, различных рекламируемых предметов, надписей в виде слоганов.

Интернет-коммуникация рассматривается О.Б. Скородумовой как новый тип культуры информационного общества, связанный с изменением предельно компактного хранения, трансляции информации и кодирования сообщений в цифровой графике. Интернету свойственно объединение информации в общей словесной, образной и звуковой форме. Современные поисковые системы за секунды по заданному набору слов находят нужный фрагмент информации. Интернет тем самым оказывает существенное влияние на характер культурных процессов каждой из отдельных культур. Визуальная коммуникация устраняет разрыв между речевыми и образными сообщениями [244, с. 247]. Интернет – компьютерно-спутниковая технология обработки и передачи сообщений, обладает неограниченными ресурсами информации, включенными в систему компьютерных сетей. Интернет объединяет межнациональные, национальные, региональные и местные информационные ресурсы, посредством которых происходит свободный обмен информацией. С помощью сети обеспечивается визуальный обмен информацией и изображениями между людьми, что дает возможность осуществлять коммуникации, получать и интерпретировать знания в представлении визуальных образов. Социокультурное знание преобразовывается в индивидуальный опыт человека.

Систему визуальной коммуникации в современном обществе создает совокупность коммуникативных и изобразительных средств моделирования визуальной информации – это семиотические системы кодирования, профессиональные специализированные языки, графический дизайн, различные формы художественного творчества и изобразительного искусства, цветосветовые, декоративно-монументальные и художественно-оформительские знаковые системы. В построении визуального образа каждая из этих систем позволяет дизайнеру или художнику добиваться определенного воздействия на зрителя.

Артефакты визуальной коммуникации могут считаться произведениями искусства, а могут и не быть таковыми, если их форма не является уникальной. Средствами изображения артефактов визуальной культуры часто выражаются не художественные, а специализированное содержание. Изобразительные артефакты могут рассматриваться по отдельности в нехудожественном и художественно-

эстетическом аспектах. Те и другие артефакты по-разному функционируют в коммуникативной жизнедеятельности людей и имеют различное содержание.

Специализированная и художественная визуальная коммуникация различается содержательно и по типу трансляции. В той и другой области используется свой знаково-символический потенциал. Сообщения нехудожественной коммуникации имеют иерархическую структуру определенных сегментов как самостоятельных единиц, воспринимаемых линейно – научные средства: однозначные математические символы, химическими формулами и комбинации знаков. Все они представляют, как правило, понятийное содержание в свернутом виде, а понятийная расшифровка дается параллельно. Нехудожественная коммуникация основывается на том, что зритель, получая новое сообщение, может извлечь информацию, если знает код, в основе которого она передается.

Специализированная нехудожественная коммуникация связана с визуализацией научных знаний о природе, обществе и человеке, имеющих интересную субъективную значимость, к ней относятся наука, техника, медицина, производство, образование. Построение специальных конструкций как объектов визуальной культуры интересует профессионалов и требует от автора, визуализирующего знания, осведомленности относительно кодов. Нехудожественные коммуникации задаются определенным кодом – жесткие специализированные языки делового общения определенных сообществ, включающих ценности знаний. Символическая система этих языков до определенного времени является замкнутой, но с изменением данных она обновляется. Системы специализированных языков почти всегда используются вместе с логико-геометрическими конструкциями, обобщенно организующими сложные системы.

Специализированная нехудожественная визуальная коммуникация использует схемы, графики, карты, диаграммы и др. На научных конференциях, производственных собраниях используются визуальные презентации того, что создано, организовано – знания и технологии деятельности, методически обоснованные и экспериментально проверенные. Демонстрация видеоряда различных изображений в презентации, формирует у людей представления визуальных образов для практического использования, полученной информации. Причем образы конвенциональных знаний способствуют визуальной коммуникации и сотрудничеству в определенных сферах деятельности и в целом в визуальной культуре общества: в среде образовательных учреждений, творческих объединений искусства, науки и производства. Презентации устраиваются с целью убедить людей и пересмотреть свою позицию, предпринять или воздержаться от какого-либо действия. Для коммуникации задается визуальная основа объектов, характер материала и графические средства выражения того или иного содержания.

Специализированная визуальная коммуникация может иметь комбинированные нехудожественные и художественные средства выражения – различные формы фотожурналистики, ребрендинга и др.

Визуальная коммуникация с фотографией всегда соответствует духу времени и остается объективной, хотя отношение к ней может быть разным.

В.М. Березин характеризует *фотожурналистику* как социальную коммуникацию, отображающую для современников и потомков существенные моменты жизни людей и исторически значимые события, объекты и явления, происходящие в действительности. Журналистика фиксирует в фотографиях материалы в

соотношении с критериями (глубина, проблемность отображения) и количественно (широта тематики). Жанры журналистики разделяются на информационные, аналитические и художественно-публицистические блоки, включающие фотоинформацию, фоторепортажи, состоящие из серии снимков, фотокорреспонденции и фотоиллюстрации [24, с. 163–164]. Культурная среда визуальных коммуникаций с фотографиями организуется как нехудожественными, так и художественными артефактами культуры, обогащающими представления людей о культуре.

Предприятия периодически меняют характеристики своих визуальных атрибутов. А. Назайкин и П. Родкин характеризуют *ребрендинг* (rebranding) как средство изменений в системе визуально-корпоративной коммуникации, и как комплекс мероприятий по изменению бренда предприятия либо его составляющих от идеологии до визуального оформления упаковки и рекламных материалов. Кроме этого ребрендинг включает оформление визуально-коммуникативной среды – дизайн офиса, оформление машины, фирменного стиля и логотипа компании и др. Ребрендинг изменяет имеющийся образ компании на более современный. Визуальный образ включает организацию элементов в контексте коммуникативного процесса и инноваций [182, 226, с. 19]. Для привлечения внимания людей ребрендинг формирует современную визуально-коммуникативную среду, включая оформление здания и территории предприятия, при этом соответственно моде формируются ценностные ориентации потребителей.

Художественные коммуникации конструируются индивидуально, при этом они стремятся к упорядоченности содержания сообщений без жесткой детерминированности. Зритель так же, как и автор, осуществляет индивидуальное прочтение смысловых значений. В художественно-эстетической коммуникации сообщения находятся в сложном структурном нелинейно воспринимаемом взаимодействии. Высокая информационная насыщенность художественно-образной коммуникации доступна широким массам населения. Люди, основываясь на живом чувственном опыте, получают сообщения из произведений искусства, построенных средствами художественного языка.

Культурный потенциал искусства обеспечивает зрителю эффект неожиданного восприятия, расширяющего круг духовной сферы людей. Изобразительное искусство конструирует духовное и символическое содержание, посредством силы художественно-эстетического выражения формы артефакта. Наглядные качества предметов действительности являются первичными качествами, выражающими внешний вид формы. Художественные и символические качества формы считаются вторичными, причем они вызывают в представлении образов определенные смысловые ассоциации.

А.Я. Флиер подчеркивает, что художественная деятельность всегда нацелена на публикацию, т.е. на социальный успех. Трудно представить себе художника (писателя или композитора), который будет создавать произведения, твердо зная, что публика их никогда не увидит (не прочтает, не услышит). Поэтому любая художественная деятельность, так или иначе, всегда обусловлена системой норм и эстетических предпочтений, принятых в сообществе проживания автора [6 А, с. 95.]. Высказывание А. Флиера свидетельствует о том, что художественная деятельность является коммуникативной. Визуальная коммуникация с художественно-эстетическими артефактами культуры, находящимися в

среде жизнедеятельности человека, зависит от производства культурных ценностей, визуального потребления и сохранения наследия для культуры. Визуальные артефакты художественной культуры формируют эстетическую организацию жизнедеятельности людей. Художники и дизайнеры, отвечая целям визуальной коммуникации, конструируют видимый мир в определенной системе художественных доминант, выявляющих смысловое содержание артефактов.

Следует отметить визуальные коммуникации с произведениями искусства, о которых убедительно свидетельствуют Д.А. Силичев и Я. Мукаржовский. Д. Силичев, характеризуя произведения искусства, считает, что их создание подчиняется нормам художественной культуры, художник берет от природы лишь предметность. Благодаря этому искусство приобретает «знаковость», становится коммуникативным, связанным с языком и системой значений [240]. Художественное творчество проявляется во множестве языков, в том числе и визуальных.

Я. Мукаржовский (1891–1975), анализируя произведения изобразительного искусства, пришел к выводу, что искусство, с одной стороны, является *коммуникативным*, но кроме сообщения в нем проявляется эстетическая самооценочность. С другой стороны – искусство связано с действительностью сложными опосредованными связями – культурные нормы, которые рассматриваются в общепризнанных критериях построения изображений. Я. Мукаржовский приводит два типа норм, к первому типу относятся *эстетические нормы* применения принципов, например, принцип золотого сечения. Другой тип норм изобразительного искусства тесно примыкает к коммуникативным знакам, которые являются посредниками между автором и многообразным выражением предметного содержания. Язык коммуникации основывается на *формальной языковой норме*, выражающей смысловое содержание, хотя нормы языка более косные, чем эстетические нормы [180]. Общезначимые эстетические и языковые нормы – это социокультурные знания, ориентирующие субъектов в конструировании изображений. В художественных коммуникациях с произведениями искусства используются нормы изобразительных языков. В искусстве изображения геометрический язык многогранно интерпретируется с использованием эвристических принципов художественно-эстетической выразительности. В результате выявляются созидательные ценности личности и преодолеваются ограничения геометрического языка. Для художественной коммуникации используются нормы геометрического языка.

Эстетический знак целостного изображения связан с *эстетической ценностью*, при этом он находится в тесной связи с *инструментальными ценностями*. Конструктивная убедительность целостного изображения предполагает художественно-эстетическую завершенность. Процесс ее достижения носит характер неустойчивого равновесия эстетических и инструментальных норм и ценностей. Интегративно-эстетические качества изображения конструируются в связи со знанием функционального назначения каждой линии как значения знака в составе целого, что определяет систему теоретического анализа и синтеза символов геометрического языка и их художественных интерпретаций в целостном изображении.

Художественная визуальная коммуникация, имеющая общекультурную направленность, устремленную к всеобщей упорядоченности предметно-пространственного мира, становится продуктом творчества художника или дизайнера. В рамках конструктивистского подхода объекты визуальной коммуни-

кации как в нехудожественно-специфической форме, так и в художественных формах упорядочиваются на основе общекультурного геометрического языка и его многообразных художественных интерпретаций. Это всегда эксперимент, вовлекающий в арсенал профессиональной деятельности дизайнера или художника новые средства решения практических задач. Чтобы создать визуальный образ артефакта в определенных художественных средствах, дизайнер должен решить ряд проектных задач. Для этого ему необходимо знать типовые объекты и потребительские потребности и то, как упорядочить систему элементов, применяя к ним общие стилевые свойства и различные кодировки к элементам. Создавая визуальные образы, дизайнеры несут ответственность за форму и содержание визуальной коммуникации с людьми. Создавая визуальные сообщения, дизайнеры должны установить взаимосвязи между задачами визуальной коммуникации и композиционными, колористическими и графическими средствами изображения. Эти средства кодируются дизайнерами в различных языках культуры. Образы визуальной коммуникации строятся на теоретической основе. Конструкция артефакта определяется предварительным исследованием ситуации, культурного контекста, целей с учетом потребностей потребителя артефактов визуальной культуры и коммуникации.

Когда артефакт визуальной культуры соответствует определенным критериям, визуальная коммуникация обогащает зрителей, поднимает на новый уровень его чувства, воображение и интеллект, активизирует осмысление того, что воспринимается в образе. *Визуальная грамотность геометрического знаково-символического языка построения структуры изображений и визуальная художественно-эстетическая культура изображения выделены нами в качестве критериев конструирования артефактов визуальной культуры и коммуникации.* Следуя этим критериям, артефакт становится единым в смысловом понимании и художественно-эстетическом восприятии.

Итак, визуальная грамотность и визуальная культура эстетически выразительного изображения являются условием проявления визуальной коммуникации и критериями конструирования артефактов, адекватно понимаемых всеми.

В структуру визуальной коммуникации кроме компонентов визуальной грамотности и визуальной художественно-эстетической культуры включается личностно-мировоззренческий компонент автора артефакта, рассматриваемый как со стороны субъектов конструирования, так и зрителей, воспринимающих визуальные образы культуры.

1.4. Системно-структурная концепция конструирования визуально-грамотных артефактов культуры средствами геометрического языка

Сила визуального воздействия изображений на человека зависит от того как они сконструированы. Объекты природы воспринимаются естественно целостными. Искусственно построенные артефакты визуальной культуры могут обладать визуальной коммуникацией с людьми, если также как естественные объекты целостно сконструированы. Кроме этого изображение артефакта должно организовываться соответственно двум требованиям, первое из них относится к назначению, предназначенному для специализированного использования или массового потребления. Второе требование заключается в направленности на

визуальную грамотность, обеспечивающую человеку визуальное восприятие целостной структуры образа и смысловое понимание содержания артефакта с опорой на возникающие в представлении ассоциации.

Автор книги поддерживает теорию А. Бамфорд, считающей, что творческая личность, нацеленная на визуальную грамотность, обеспечивает производству визуальную коммуникацию со зрителем [312]. Смыслы присущи всем артефактам визуальной культуры. Причем конструирование смысловой модели, соответствующей визуальной коммуникации, представляет собой качественное измерение визуальных артефактов. Важным является то, что в предметах, имеющих упорядоченную форму в единстве с содержанием, люди моментально улавливают смысл. Однако многие авторы, создавая изображения, не задумываются об основном назначении артефактов – быть средством визуальной коммуникации со зрителями. В настоящее время многие артефакты визуальной культуры излишне зашифрованы и искажены чисто субъективным способом самовыражения. Отсутствие ясной формы в артефактах приводит к тому, что зритель не улавливает в них смысла. Погоня за новизной при отсутствии визуальной грамотности приводит артефакты к дисгармонии и, как следствие, к отсутствию визуальной коммуникации.

Термин «визуальная грамотность» был введен Дж. Дебесом. В 1969 г. Дебес отнес визуальную грамотность к визуальной компетенции человека, обладание которой дает ему возможность развиваться, наблюдать и присваивать опыт культуры [42]. Визуальная грамотность определяется Дж. Хортином как «способность понимать, читать визуальный язык, строить изображения и думать в терминах изображения» [321]. Визуальная грамотность проявляется в компетентностном оценивании, анализе, критическом осмыслении и конструировании изображений, при этом исключается все, что не относится к цели.

Ю.А. Аверкин, Т. Мелиса и Д. Вальберт рассматривают визуальную грамотность в связи с комплексом умений. Ю. Аверкин в качестве критериев визуальной грамотности выделил творческие умения: способность синтезировать визуальные образы, умение перерабатывать информацию в связи с решением задач визуализации [1]. Т. Мелиса и Д. Вальберт рассматривают достижение визуальной грамотности в связи с развитием умений конструировать в изображении визуальные образы, разворачивать и сворачивать эти образы, читать и интерпретировать смысловое содержание изображений и др. Для достижения визуальной грамотности изображений важными становятся процессы понимания и конструирования культурных контекстов. За пониманием следует высокий уровень умений точно наблюдать и осмысливать отношения и взаимосвязи в построении целостного визуального образа [167]. Будем исходить из того, что визуальная грамотность артефактов визуальной культуры – один из критериев конструктивной компетентности дизайнера, включающей в свою структуру комплекс компетенций и умений конструировать визуальные образы.

Н.А. Симбирцева рассматривает визуальную грамотность как визуальную компетентность зрителя в сфере культуры, а визуальные образы как автономную по отношению к языку сферу формирования смыслов, обладающую собственными коммуникативными и познавательными возможностями [241, с. 233]. Н. Симбирцева раскрывает визуальную компетентность по отношению к зрителю. Целесообразнее первоначально формировать конструктивную компетентность у специалистов, создающих артефакты визуальной культуры. Построе-

ние визуально-грамотных и эстетически выразительных артефактов визуальной культуры будет поднимать у зрителей уровень восприятия культурных контекстов и процессы осмысления визуальных образов.

Конструктивные идеи представляются в визуальном образе с помощью зрения и при помощи понимания смысла, выраженного словом. В связи с чем визуальная грамотность в построении изображений достигается в объединении и согласовании данных вербально-логического и пространственно-образного познания. Конструирование целостных визуально-грамотных изображений развивается с опорой на межполушарные кооперации, умение аргументировать и образовывать структурные связи между детальными и целостными образами.

Теория конструктивистского подхода к построению визуально-грамотных артефактов акцентирует внимание субъекта на построении целостной формы как системы общекультурных значений и знаково-символических средств визуального геометрического языка. Причем, целостность как синтезированная структура приобретает новые качества, которые возникают в результате взаимодействия элементов в системе. По мнению Р. Арнхейма, целостность как синтетическое качество формы стремится к простоте. Сложность формы понимается ученым как недостаточная целостность в плане обобщения и упорядоченности характеристик [8]. Последовательный анализ существенных признаков изображаемого объекта рассматривается как углубленное понимание целостности, а синтез как согласование элементов в системе построения артефакта.

В классическом понимании понятие «целостность» соотносится с иерархически организованной системой. Целостное изображение может представлять один конвенциональный знак и его символ, однако чаще всего целостность представляет систему знаков и символов сложноорганизованной формы, имеющей определенную структуру. Целостность мыслится в связи с составом ее взаимосвязанных элементов, а каждый элемент в связи с целым.

Анализ не может производиться вне целого, а синтез – без композиционной организации взаимосвязанных частей целого и конструктивного процесса. Отвечая на вопрос, почему синтез не возможен без конструктивного процесса, обращаем внимание на свойства предметов. Всевозможные артефакты визуальной культуры обладают изобразительными и неизобразительными свойствами. Все они проявляются в целостном образе в различных комбинациях общих и специфических свойств, причем каждое из свойств в отдельности не выражает целое. Свойства целостного артефакта всегда находятся в определенных взаимоотношениях и органическом слиянии, проявляющемся в синтезе. В связи с чем целостность конструируется в результате определения между наглядно выраженными свойствами исходных компонентов взаимосвязей и их синтеза. При конструктивистском подходе к построению артефактов визуальной культуры каждое из комплекса используемых свойств становится тождественным целому.

Восприятие человеком конкретного объекта как целого и конструирование целостности представляют собой разные процессы. И. В. Блауберг рассматривая понятие целостности, объясняет эти процессы по-разному. В узком смысле, он связывает целое с опознанием тех или иных сложноорганизованных объектов действительности, в связи с общими для данного класса особенностями. Целостность в широком смысле характеризуется ученым в связи с характерным для данной эпохи стилем мышления [27, с. 135]. Познавательные ситуации постнеклассической эпохи развития визуальной культуры нацеливают субъектов на

конструктивный стиль мышления и проявление рефлексии в создании нового более совершенного визуального образа. В конструировании артефактов культуры, в мышлении субъекта комбинируются понятия знаково-символических средств геометрического языка. *Знак обозначает понятие части изображаемого предмета или процесса, символ представляет визуальный образ знака.* Геометрический язык представляет собой специфическое средство системной организации знаний и визуальных символов в построении пространственных отношений артефакта, композиции и применения эвристических принципов художественно-эстетической выразительности. В результате использования принципов строится эстетически выразительная смысловая модель.

И. Блауберг дает определение целостности. Целое – конкретный объект (класс объектов), обладающий интегративными («эмерджентными») свойствами. Интегративность синтетических тенденций выступает в целостности как результирующая обобщающая функция познания сложноорганизованных объектов. Целостность обладает полнотой охвата явлений и вместе с тем характеризует сущность структурных уровней, иерархическую организацию процессов и явлений и полученные новообразования [там же, с. 13, 16, 18]. И. Блауберг совершенно справедливо объясняет, что взаимозависимость частей в целом выступает не в виде линейного причинного ряда, а в виде своеобразного замкнутого круга, внутри которого каждый элемент и взаимосвязь являются условием связи других элементов и обусловлен ими [там же, с. 13]. Определяя взаимосвязи в конструировании артефакта, субъект выявляет тождество между частями целого.

Ориентация на синтез и интеграцию системных отношений в визуально-грамматном и эстетически выразительном построении какой-либо целостности является гуманистической по отношению к целостному восприятию артефакта зрителем. Целостная форма артефакта предоставляет человеку единство видения. Соответствуя закономерности целостного зрительного восприятия, целое обладает притягательной силой, активизирующей осмысление.

Чем более целостно построена форма артефакта, тем понятней для зрителя воспринимается ее содержание. В связи с чем изобразительная деятельность, нацеленная на построение целостных артефактов визуальной культуры, становится значимым средством культурного возрастания людей.

В визуальном конструировании артефакта форма, смысловое содержание и цвет предметов не существуют самостоятельно, а зависят от идеи композиционной организации определенной целостности и синтеза частей. *Разнородное содержание объединяется в единое целое в результате подчинения одной цели, единой композиции, визуальному языку выражения (геометрическому и художественно-интерпретационному) и стилю изображения.* Когда несколько предметов и их свойств сопрягаются в целостности, например, в натюрморте, кроме своих предметных свойств предметы приобретает общие для всей системы наглядные свойства формы и определенные смыслы. Если эти же предметы попадают в другую целостность, их существенные свойства дополняются другими наглядными свойствами формы и смыслами.

Главное в конструировании целостности собрать все части воедино. Элементы целостного артефакта в науке иногда изображаются как набор отдельных предметов. В отличие от науки в художественной культуре всегда конструируется целостный образ в системе значений его частей. Одни визуальные образы арте-

фактов представляют собой органическую целостность. Другие образы конструируются из единиц целого, т. е. они являются самостоятельными предметами, целостность между ними выявляется в ансамблевом решении. Ансамбль форм стремится к целостности в едином стиле выражения. Взаимосвязи в организации порядка между дискретными единицами целого возникают в иерархическом построении идей, в рациональном обосновании конструктивного процесса и результата. Например, в сервисе предметы не существуют по отдельности, их группа образует целое – ансамбль целостных форм. Как и в любой другой группировке элементов, каждый из предметов имеет свое место и функциональный смысл, содержание и цвет в составе целого. Соотнесенность между собой комплекса предметов по конфигурации форм, размерам образует внутреннее единство. Синтез в конструировании ансамбля форм становится результатом взаимосвязей между признаками стиля и частями целого.

Система в построении артефакта представляет обобщенную конструкцию связей, построенную средствами формальной логики. Субъект разрешает логические противоречия в построении формы, наглядно передающей смысловое содержание. При этом построение целостного изображения основывается на использовании системы изобразительных средств, соответствующей цели. Правильный выбор средств усиливает гармоничную согласованность частей визуального образа. Одни формы артефактов концептуально строятся линейными средствами в структуре плоскостного изображения, другие – конструируются на плоскости средствами перспективы, создавая на плоскости трехплановую глубину пространства, третьи, – строятся на основе плавного перетекания цвета, к примеру, от теплого к холодному цвету.

Предметы изображаются, что касается смыслового содержания, то оно всегда выражается через форму и цвет предметов, человека и его окружения. В связи с чем целостный образ изображается в искусстве как нечто определенное. Например, в портрете человека наглядные качества интеллигентности как свойства его личности проявляются во всех частях картины: в лице человека, в его выражении, позе, руках, одежде и его окружении.

Рассматривая цвет в живописи, можно увидеть, что он неотъемлем от формы предметов. Цвет всегда соотносится с определенным местом в целостности и поиском гармоничных отношений с другими цветами целого. На основе взаимосвязанных друг с другом цветов создается целостное единство. Вместе они выражают предметные и символические смыслы.

Целостность объективно существует в каждой из зрительно воспринимаемых форм, их содержание образованно определенными функциональными частями и их значениями в системе, смыслами и взаимосвязями. Изображения, построенные в системе значений, становятся целостными в передаче смысла. Конструирование целостных форм артефактов культуры в изображении основывается на системном анализе существенных признаков формы частей. Синтез результатов анализа создает многостороннюю характеристику – новое качество, соединенных в целое частей и уникальный индивидуально построенный визуальный образ артефакта.

Необходимо подчеркнуть, что достижение смысловой модели требует не только системного, но и семиотического семантико-интерпретационного процесса – три взаимодополняющие стороны познания и конструирования целостных артефактов культуры средствами визуального языка.

Н.Г. Салмина выделила три основных функции языка в моделировании объектов. *Коммуникативная* функция (оценочная, эстетическая) обеспечивает общение – критерием является передача понятных сообщений друг другу. *Познавательная* функция (абстрагирующая, идеализирующая, дискретная, оперативная) направлена на восприятие предмета – критерием является получение нового знания о структуре объекта. *Замещающая* функция (обозначающая сущность) определяет функцию заместителя – критерием становится адекватное замещения объекта [236, с. 79–81]. К сказанному следует добавить *конструктивную функцию языка*, нацеленную на построение какой-либо целостности.

Визуальный язык функционирует в построении артефактов культуры в качестве знаково-символических средств конструирования артефактов.

Ю.М. Лотман делит все знаки и символы языка на две группы: условные и иконические. Условные знаки замещают определенные знания, имеют социальный смысл. В качестве примера Ю. Лотман выделил следующие условные знаки: дорожные, светофоры, обозначающие правильное поведение на дороге, деньги, ордена и медали, географические карты, специализированные знаки, например, военные, обозначающие звания. Иконические знаки Ю. Лотман называет изобразительными [148, с. 289]. Иконические знаки определяются отношением сходства с реальными объектами. Они воплощаются в наглядно-чувственных образах, обладающих множеством конкретных разнокачественных синтетически воспринимаемых свойств, в связи с чем к конструктивному языку визуальной культуры они не относятся. В отличие от иконического языка, геометрический язык в знаково-символическом аспекте является визуально-конструктивным языком. Выделенные Ю. Лотманом условные знаки, в отличие от естественных, обозначающих имена физических объектов и языковые выражения, отображают смысловые образы культурной организации людей.

Артефакты визуальной культуры рассматриваются в качестве носителей информации. Осознание значения информации в системе артефакта приводит к пониманию смысла. Если создатели конструируют визуальные объекты в системе значений, связывая в изображении концепты (значения смысла) в границах подобия от условного изображения до геометрически обобщенного тождества с реальными предметами или событиями, зрители будут адекватно воспринимать и понимать данные значения и смыслы. Артефакт при этом будет компетентно построенным и обладать коммуникативной функцией.

Конструктивная компетентность построения визуально-грамотных артефактов культуры развивается у субъекта параллельно с произвольным самоконтролем над процессами построения знаково-символических средств геометрического языка. Основное свойство знака замещение. Знаково-символические средства языка становятся в изображении материальными заместителями реальных предметов или явлений, выражающих понятия или смыслы. Через гармоничное сочетание знаково-символических средств геометрического языка в изображении какого-либо предмета или явления передается необходимая информация. Свойствами знаково-символических средств языка становится *повторяемость*, *структурность* как отношения между знаками, *всеобщность* как использование системы знаков к классу пространственных предметов и явлений. Кроме того, символы знаков представляют собой визуально-обобщенные и предсказуемые чувственно-воспринимаемые образные формы, насыщенные ценностями, поэтому они мотивированные. Понятия, закодированные в знаках геометрического язы-

ка, объясняют систему признаков, посредством которых конструируется определенный участок объема и пространства. Определенный комплекс символов знаков способствует наглядному выражению визуального образа, тем самым предоставляет человеку для понимания значения и смыслы.

Конструируя визуальные модели образного и символического плана, субъект использует различные системы символов, выражающих отдельные смысловые компоненты и взаимосвязи. Каждая из единиц в системе геометрического языка отличается от других назначением и строением. Кроме того, единицы языка имеют разные функции в конструировании целого.

Геометрические знаки и символы усиливают и упорядочивают пространственные характеристики формы артефакта. Если разложить комплекс линий геометрически-обобщенного изображения на отдельные знаки и символы, то каждая из линий по направлению, величине и отношению с другими линиями подобна реальному объекту. Это сходство характеризует знаки как иконические, в то же время они достаточно условные и выражают абстрактные понятия взаимосвязей перспективы, что накладывает на них ограничения. Субъекты, конструируя артефакты культуры, ориентируются на понятийные значения знаков. Визуальный контроль построения пространственной структуры объектов осуществляется в синтезе «понятийного» и «иконического». Линия-знак выступает как визуальная когнитивно-оценочная структура элемента геометрического языка – эталон самоконтроля, развивающийся у субъекта в повторяемости символов. Самоконтроль является значимым показателем личности, нацеленной на достижение визуальной грамотности изображений. Зрители воспринимают только иконическую сторону знаков, имеющих в изображении определенную меру единства с восприятием реальных объектов.

На современном этапе развития визуальной культуры общества не так важны знания, которыми люди овладевают, как компетентность в практическом конструировании материальных артефактов культуры как системы знаний. Конструктивные идеи активно познаются, а не отражаются в сознании человека, при этом они имеют, языковую и культурно-историческую обусловленность, использование индивидуальных конструктов и способов концептуализации. Для выявления смысловой модели конструктивный метод использует осознанный комплекс аналитических и синтетических приемов и операций.

Дизайнеры, конструируя материальные предметы в изображении, опираются на теоретически обоснованные средства выразительности. В связи с чем этот процесс не может быть отражением действительности – конструктивный процесс, основанный на целенаправленно заданных средствах в выявлении определенного содержания. Конструктивизм характеризует аналитико-синтетическое творчество, основанное на принципе организации и упорядоченности формы в единстве с содержанием артефакта. Конструируя образительную модель действительности в возможной ее форме и содержании, дизайнеры анализируют теоретические предпосылки в соответствии с конкретными ситуациями практики, при этом они переходят от внутреннего образа к внешнему изображению и синтезируют в его построении определенное количество слоев.

Конструктивизм как способ реализации замысла может рассматриваться сквозь призму обыденного и научного познания. Относительно первого его вида человек добивается результата не на основе концептуально выстроенных представлений, а на основе манипулирования предметами. Во втором он строит на-

учно обоснованную конструкцию знаний [30]. Э. фон Глазерфельд отрицает существование конструктивизма, сформированного в результате пассивного восприятия и манипулирования объектами. По его мнению, конструктивизм основывается на активности познания, ответственной за построение знания [51]. Знания как обобщенная система сущностных представлений предметной области определяют интеллектуальную основу конструирования. Достижение визуальной грамотности изображения невозможно на основе обыденного познания, натурализма и манипулирования предметами, которые лишь стихийно передают внешнюю сторону объектов. Кроме того, преобладание субъективной основы над объективностью в построении изображений не затрагивает теоретически заданного осмысления значений элементов в построении целостности.

Визуально-грамотные артефакты культуры строятся с опорой на принцип «от теории к практике». Культура обеспечивает субъектов надситуативно-ориентировочным базисом познавательных, преобразовательных и эвристических знаний построения артефактов визуальной культуры, позволяющих вырабатывать ценностно-смысловую позицию конструирования. Понимание системно-структурной теории целостного изображения открывает субъекту то, что в любом объекте порядок распределения элементов имеет неслучайный характер. Профессионально выполненное изображение отличается от самодеятельного выполнения тем, что опирается на единую систему взаимосвязей, при этом конструкция системы способствует поиску проблем в построении целостности. Профессионалы не всегда осознают то, что работают с системными отношениями. Владея комплексом приемов деятельности, они интуитивно комбинируют их, что приводит изображение к определенной целостности. Наша задача заключается в том, чтобы показать теорию осознанной систематизации знаний в конструировании целостных образов, так как системные отношения между знаками и символами языка придают конструктивному процессу упорядоченный характер, а результату – визуальную грамотность целостной формы артефакта визуальной культуры.

Развиваясь в рамках общественных и культурных практик, визуальная культура сопровождает научное и художественное творчество, выражающее наглядными и семиотическими средствами содержание исторического и современного времени. Семиотика отвечает знаковой природе построения визуально-грамотных артефактов визуальной культуры и коммуникации. Семиотика любого языка, в том числе и геометрического языка имеет три основных аспекта: *синтаксический* выражает отношения между знаками языка; *семантический* составляет совокупность знаков, обозначающих значения элементов и смыслы; *прагматический* включает особенности языка в зависимости от того, кем и для каких целей он применяется.

Визуальная грамотность в синтаксическом аспекте

Синтаксис целостной формы проявляется в тождестве внутренних взаимосвязей артефакта визуальной культуры, построенного на общекультурной основе геометрического языка, и внешних связей, связывающих построение артефакта с культурной средой жизнедеятельности людей.

В.М. Солнцев характеризует язык как средство мыслительного расчленения ситуации на понятия, классификацию и дифференциацию этих понятий. Являясь носителем идеальных систем, язык включает несколько слоев, каждый из которых представляет собой однородные знаки, имеющие как общие, так и различные свойства. К «общим» относятся системообразующие свойства знаков, они

обеспечивают человеку преднамеренный характер действий. К «различным» – приобретенные свойства знаков, они определяются в анализе конкретной ситуации и имеют грамматические значения [252]. Одни и те же знаково-символические средства, применяемые в различных ситуациях практики, подлежат грамматическим интерпретациям, основанным на двух классах правил образования целостности и ее преобразования. М.В. Лебедев характеризует теорию порождающих грамматик языка как набора идеальных форм, связанных с синтаксической и семантической интерпретацией [142, с. 18]. Синтаксис взаимосвязей перспективы и светотени в конструировании объемно-пространственных артефактов предполагает грамматические интерпретации формы.

А. Бамфорд рассматривает визуальную грамотность в зависимости от теоретического контекста, цели и от определенной комбинации синтаксиса и семантики. Исследователь приводит некоторые примеры визуального синтаксиса, которые включают: масштаб, перспективу, баланс, гармонию, контрасты и нюансы, акценты, ритм и др. [312]. При этом визуальная грамотность относится к анализу и конструированию теоретически обоснованных в изобразительной культуре грамматических интерпретаций. В конструировании целостной формы изображения каждая из линий и плоскостей и их смыслов связаны со своей грамматической конструкцией. Визуальная грамотность объемно-пространственного изображения зависит от когнитивной понятийной модели пропорциональных, перспективных и светотеневых взаимосвязей, в которые попадают геометрические плоскости целого и смысловой модели, так же как и когнитивная модель она строится из комплекса геометрических символов.

Визуальная грамотность в семантическом аспекте

Семантика – способ конструирования значений и смыслов в форме целостного визуального образа, выявляющий в результате наглядности смысловое содержание. Следуя согласованию элементов в системе, каждый из символов знака интерпретируется. В связи с чем можно заключить, что семантическая система функционирует в конструктивном процессе в преобразовании одной формы представления данных в другую. В нашем случае геометрически обобщенная форма наглядного представления визуального образа преобразуется в художественно-эстетическую форму. Причем в этом процессе предмет или явление, а также отношения элементов в системе объекта означиваются в результате интерпретации знаков и символов, выражающих определенный смысл содержания визуального образа. *Визуально-грамотный перевод с одного языка на другой служит критерием семантических построений.*

В.Ф. Петренко связывает семантику с причинно-следственными связями и гипотезо-дедуктивным анализом, при котором объектом конструирования становятся существенные признаки предмета или явления. Кроме того, В. Петренко подчеркивает, что *семантика пространства, носителем которой выступают образы или изображения, мало изучена* [206]. Изобразительный язык отличается от вербального языка, развивающегося по цепочке, тем, что изображение строится не только на нелинейном соединении частей, но и на соединении слоев, определяющих структуру целостной формы.

Бессмысленный набор знаков и символов как определенная совокупность частей вне конструирования целостности не выражает смысла и, следовательно, не относится к визуальной культуре. Любые зрительно воспринимаемые артефакты культуры выражают значение смысла, т.е. они могут выражаться не

только в изображениях, но и в жестах, мимике, выразительных движениях человека. Целостные образы изобразительных артефактов визуальной культуры рассматриваются как средство трансляции культурно-ценностной информации, реализуемой в процессах означивания, при этом каждый символ имеет значение и визуальный образ.

Термин «значение» используется для вербального обозначения чего-либо, при этом значения проявляются в конструировании формы изображения и являются основными ориентирами в выявлении содержания. Значение чего-либо представляет средство теоретического описания действительности и процессов конструирования. Оно может иметь как универсальную, так и междисциплинарную и специфически дисциплинарную соотнесенность.

Когда содержание артефакта изначально не задумывается в системе значений, оно не имеет целостной формы и выглядит фрагментарно. Конструирование ориентируется на построение системы артефакта, причем системы значений и различные выражения смысла выстраиваются знаково-символическими средствами геометрического языка. Значения знаков и визуальная основа символов языка становятся основным средством визуально-грамотного конструирования артефактов. В построении целостного артефакта система значений определяет смысловую модель, которая влияет на выбор знаков и символов языка. Знаки и символы открываются субъекту в построении системы визуального образа, при этом конструктивный процесс обеспечивает субъекту простор умственной деятельности, а идеальные смыслы приобретают в построении целостного артефакта определенное ценностное значение.

По мнению Ж. Делез, смысл не существует вне языка выражения. Ученый считает, что «означающее», относящееся к названию вещи (артефакту), не является смыслом. «Означающее» в системе открывает путь для любого искусства, так как относится к знаку и его символу, имеющему определенные свойства и отношения в целостности, несущие в себе какой-либо аспект смысла [69, с. 40, 55, 56]. Означающее порождает стремление субъекта находить порядок в построении системы и смысл.

Культурно обусловленное значение соединяет субъекта с объектом. Значение при этом играет важную роль в ориентации конструктивных процессов. Г.П. Щедровицкий отмечает, что любой предмет, включенный в деятельность, определяется системой значений и строится с опорой на систему знаков и символов. В структуру знака включаются смыслы, конструктивные значения и понятия. Благодаря пониманию системы взаимосвязей между элементами ситуации первичные смыслы обретают конструкции значений. В результате формируются вторичные смыслы содержания конструктивного процесса [299]. Система значений в построении нового артефакта, образованная первичными предметными значениями и интерпретированная вторичными конструктивными значениями содержательных смыслов, достигается субъектом в поиске конструктивных решений.

Предметные значения выражают функции, представляемые в названиях объекта. Основное название каждого из объектов, например, кувшин, обозначает главное его значение и функцию быть сосудом для жидкости. Элементы конструкции взаимосвязаны с целым и между собой функционально. Деконструкция целостной формы артефакта определяет систему частных значений и функций, определенным образом взаимосвязанных между собой. Каждая из этих частей в целом имеет свое название и функцию с формальной и содержательной

сторон, поэтому части кувшина отличаются друг от друга – горлышко, туловище, основание, ручка. Название определяет лишь первичную часть языковой формы. Вторичную часть определяют существенные признаки понятий, включенные в знаково-символические средства геометрического языка, на их основе осуществляется построение формы артефакта в изображении.

На основе понятий каждая линия и плоскость обретает в целостной форме собственное позиционное значение. Если рассмотреть в качестве примера форму носа человека, можно увидеть, что его форма состоит из комплекса геометрических символов-плоскостей. В конструировании целостного изображения носа каждая из символа-плоскости имеет свои значения, зависящие от выполняемой ими функции. Кроме этого в изображении носа геометрические символы-плоскости имеют свою форму и свое место в целостной организации и приобретают в связи с этим следующие значения: верхняя спинка носа, боковые плоскости носа, кончик носа, крылья носа, корень носа. Подобным образом можно рассмотреть форму глаз, губ и целостную голову человека.

В конструируемой системе каждый артефакт визуальной культуры имеет свои наглядные свойства, через них выявляются предметные значения и означающие смыслы. В построении системы значений визуального образа изобразительные средства выразительности распределяются в зависимости от иерархии отношений. Наиболее выразительные средства соответствуют более содержательно-главным функциональным значениям, чем подчиненным. Следуя конструктивному процессу, субъект переводит знаки и символы геометрического языка посредством художественных интерпретаций в необходимое звучание наглядных качеств формы, означающих смысл. Причем означающим в системе может быть один символ или комплекс символов, образующий форму предмета. Выбор значений каждого знака и символа языка нацеливается на визуально-грамотное построение изображений.

Сами по себе геометрические знаково-символические элементы свободны от означающих, их значение осмысливается в определенных комбинациях символов языка, образующих построение целостной формы. Одни и те же элементы геометрического языка в различных ситуациях построения формы и системы смыслов приобретают разные означающие. Геометрические линии и плоскости в построении целостной формы визуального образа используют когнитивные и семантические означающие, те и другие приобретают в целостности элементарные смыслы, первые относятся к процессу построения формы, а вторые – к содержанию. Процессы означивания геометрического обобщения форм развиваются во внутреннем плане представления визуальных образов некоторого культурного целого. Образ позволяет вырабатывать систему взаимосвязей, дифференцировать конструктивные процессы, выражающие формальные когнитивные значения пространственной структуры формы и художественно-интерпретационные значения смыслового содержания, нацеленные на выявление означающих смыслов в системе артефакта визуальной культуры.

В концептуально-языковой системе построения артефакта смысл возникает как часть конструктивного процесса. Причем элементарными носителями смысла становятся геометрические символы знаков языка, выражающих понятия. В отличие от значения, имеющего всеобщее содержание, смысл в построении артефакта представляет собой индивидуально-субъективный процесс выполнения художественных интерпретаций.

А.Н. Леонтьев понимает значение как общественно выработанный способ действия с предметами. Функционируя в системе сознания человека, значения реализуют не самих себя, а смыслы личности как отношение к осознаваемым объектам и явлениям [146]. Во внутреннем плане конструирования артефакта значения становятся смыслами. *Смысл связан с целесообразностью (Аристотель), т.е. он проявляется в цели, в знании сущности чего-либо, в понятии, в оперативном образе действия. Компонентами смысла являются предметные значения и их начинающие в целостной форме содержания артефакта.*

А.А. Пилипенко определяет смысл как дискретное психологическое состояние сознания человека, выраженное в кодах и транслируемое в сферу коммуникации. Коренной основой культурного многообразия являются смысловые связи и их характер, конфигурации строения смысловых конструкций [210, с. 242]. Соединяясь с нормами и ценностями культуры, конструктивизм ориентируется на построение системы взаимосвязанных значений. Субъект рефлексивно осмысливает логику значений, так же и необходимость в применении тех или иных символов, выявляющих смысловую модель целостного визуального образа. В практике конструирования изображений он осуществляет избирательный выбор символов, выражающих наглядные признаки конфигурации формы и, тем самым, выстраивает систему смыслов.

Смыслы открываются субъекту в связи с означиванием знаков и символов в конструировании системы. Знаки и символы берутся в построении артефакта в определенном понятийном или смысловом контексте. В построении изображений на основе геометрического языка, выявляются предметные значения, зависимые от идейного концепта. В зависимости от разных концептов художественной интерпретации символов, они могут приобретать различные наглядные свойства. Ю.С. Степанов в словаре русской культуры разъясняет структуру языка. Слово, как и образ, имеет значение и смысл. Например, слово храм, его значение – все священные здания этого вида. Смыслом же слова храм будет нечто иное, но связанное со значением. Чистые понятия образуют чистые смыслы (И. Кант). Смыслы, включающие концепты, имеют слоистое строение, которое может выражаться как в слове, так и в образе. Концепт (*от лат. – понятие*) связан с различными идеями конструирования [257, с. 45]. Чистые понятийные смыслы познания могут быть жесткими и закрытыми, а концептуальные смыслы творчества свободными. Концепты являются основной направленностью многомерного пространства смыслов, способствующих осмыслению идей конструктивного процесса. Концепты смыслов первичны по отношению к практике. В конструировании артефактов культуры субъекты развивают способность оценивать место и значение каждого из концептов смысла в построении целостного образа. Субъект при этом постоянно переключает внимание со смысла целостного образа на смыслы отдельных деталей, кодируемых в языке.

При конструктивистском подходе осуществляется концептуальное конструирование артефактов и визуальная практика, при которой используются универсальные и специфические способы построения изображений, выявляющие смысл. В конструировании артефакта визуальной культуры смысловая модель упорядочивается в построении целостной формы изображения, выражающей систему значений и смыслов.

Необходимо отметить, что практическое конструирование изображений осуществляется в эксперименте с символами, выражающими знаки понятий и смы-

слов. Практика конструирования приводит каждый из предметных смыслов к взаимодействию с другими смыслами системы. Основные смыслы характеризуют направленность конструктивного процесса. Все необходимые для визуального образа смыслы порождаются в поиске системы взаимосвязей, причем значения смыслов дают субъекту возможность мысленно конструировать артефакт.

Визуальные артефакты, по мнению Р. Барта, наполнены двумя смыслами и соответствующими им символами – *денотативным* (предмет обозначается символами языка) и *коннотативным* (образ, подразумевающий слово, жест, изображение или событие). Те и другие смыслы понимаются как два однородных и самостоятельных знака – один языковой, а другой образный. Денотативный знак дискретный и рациональный, при этом семиотические отношения между знаками превращаются в логические отношения, соотносимые со структурной упорядоченностью целого. Коннотативный знак не поддается дискретной структуризации и не описывается в терминах логики, его образует непрерывное перетекание смысла. Наглядная структура визуального образа концентрируется в определенных смысловых точках знаковой структуры [15, с. 17–18]. Построения визуальных образов предполагают, что коннотативные образы символов предшествуют денотативным символам. Для них присущи такие идеи, как возвышенность, оригинальность, красота, художественно-эстетическая выразительность и др. Коннотативная образно-символическая основа композиционного решения выступает организующим началом в конструировании системы денотативных символов языка, имеющих форму дискретных визуальных образов. Кроме того, образное состояние целого предопределяет наглядную конфигурацию и параметры каждой из его частей. Организация композиции задает план и алгоритм конструирования символов языка.

Культурно обусловленные денотативные языковые значения смысла являются основным материалом в организации и построении системы геометрических знаков и символов визуального образа, при этом субъект вырабатывает стратегию конструирования. Знаково-символические значения, основанные на геометрическом языке изображения, несут в себе мир идей. Понимание общекультурной грамматической основы геометрического языка вырабатывается в построении целостных визуальных образов на основе отдельных символов, выявляющих те или иные предметные значения и то, что они означают в построении системы.

В конструировании формы в единстве с содержанием каждая деталь целостности имеет какой-либо смысл. Целостные артефакты культуры выражают разные социокультурные контексты, при этом они характеризуются различными смыслами. Все они одинаково воспринимаются органами чувств и осознаются разумом. Смыслы включают формы предметов, явления, искусственные языки, наглядные способы выражения, деятельные и социокультурные контексты образного содержания, устремления времени и мировоззрение субъектов конструирования.

Д.А. Леонтьев определяет смысл в границах отношения: в одних случаях как смысловую взаимосвязь между двумя объектами или явлениями, в других – как взаимосвязь между субъектом и объектом [147]. *Концептуальный смысл – это не что иное, как проявление опыта и отношения субъекта. В концептуальном смысле синтезируются предметные, деятельные и личностные смыслы, что представляет собой обобщенное и в тоже время индивидуальное образование.*

Концептуальное значение смысла обеспечивается понятием. Рассмотрим в связи с этим зависимость смыслопорождения от конструирования объемно-

пространственной целостности. Композиция выражает основную мировоззренческую идею через систему элементов, каждый из которых имеет свой смысл, соответствующий содержанию целого и понятия естественно-научных закономерностей перспективы и светотени, включенные в знаково-символические средства геометрического языка. Относительно порождения смыслов И.С. Якиманская характеризует структуру понятия со стороны предметных, конструктивных и функциональных признаков [309]. Выделенные И. Якиманской признаки понятия, кодируются в знаках и несут в себе различные значения. В границах понятия его существенные предметные признаки порождают содержание формообразования, при этом каждый из признаков имеет свое значение в системе. Конструктивные признаки объясняют значения взаимосвязей в построении структуры целого, а функциональные признаки характеризуют функции символов-знаков со стороны значения их в системе целого.

Смыслотворчество тесно связано с категорией «понимание». Понимание со стороны субъекта конструирования изображений более глубокое, чем понимание зрителем объектов культуры. Понимание субъектом конструктивного процесса и осмысление данных объекта возможны лишь в построении модели. Этот процесс с одной стороны, связан с оценками и систематизацией знаний в восприятии визуальных образов, при этом он имеет рационально-чувственную природу объяснения того, что воспринимается. Понимание рассматривается нами как познание отдельных существенных признаков модели, оценки их значения в системе и определения для них знаково-символических средств геометрического языка.

По мнению Е.М. Вольф, субъект и объект объединяются в семантической оценке, неотделимой от сравнения значений элемента в системе. В оценке присутствуют как объективные (эталонные оценки объекта), так и субъективные факторы (отношение к объекту), в связи с чем значения приобретают для конструирования различные оттенки [48]. В конструировании целостности осуществляется оценка концептуальных значений и смыслов каждого из элементов. *Когнитивная оценка* является общей, идеальной и нормативной. *Ценностно-смысловая оценка* характеризует субъекта со стороны предпочтений личности, ее ценностей и потребностей в конструировании модели, связанных с выбором и сравнением того, что лучше может выразить смысл. Оценки символов построения изображений изменяются в зависимости от позиции оценивания и критериев оценки. В построении модели могут использоваться не только когнитивные и ценностно-смысловые оценки, но и формальные, стилистические, художественно-эстетические и технологические основания оценки.

Понимание так же связано с интериоризацией общезначимых знаков и символов языка, причем понимание данных построения артефакта связано с выявлением сходства и различия, логичности формальных и содержательных значений. В совокупности отдельных актов анализа и синтеза культурных значений понимание способствует визуальному восприятию новой для субъекта обобщенно-целостной структуры. Л.Л. Гурова разъясняет проблему понимания субъектом процесса конструирования. Понимание, по ее мнению, это постижение понятия, обозначающего знак, его логическое значение определяет смысл в решении задач систематизации знаний [64]. Данные реальных объектов преобразуются через семантику языка. Конструктивные решения о значениях смысла применения тех или иных знаков и символов становятся содержанием в конструировании визуального образа артефакта.

Суть понимания артефакта зрителем, с одной стороны, связана с объяснением его формы и содержания. Оно заключается в подведении воспринимаемого артефакта культуры под художественно-эстетические, нравственные оценки, предполагающие общие смыслы и культурные ценности. Зритель, воспринимая артефакты визуальной культуры, понимает их на основе принятых в культуре оценок, но сознательно оценивает лишь те формы, значения которых ему известны. Оценивая визуальные объекты в связи с ценностями культуры, субъект получает необходимые знания для осмысления. Из этого следует, что построение гармоничной системы наглядных свойств, выражающих культурные значения и смыслы в построении образа, является критерием визуальной грамотности изображения.

С другой стороны, смыслы, функционирующие в процессе визуальной коммуникации, осознаются и сопереживаются зрителем как духовные ценности культуры. Согласно В.В. Ильину, духовность выражается через наглядность художественных символов – мир людей и человеческое в нем. Ученый считает, что духовность выражает универсальный мир в многообразии жизненных оттенков [96, с. 123]. Встреча с артефактом, выражающим духовность, представляется зрителю как событие. Социокультурные и общечеловеческие значения характеризуются устойчивостью и универсальностью. Обнаружение значения в визуальном восприятии артефакта или мышлении субъекта приводит человека к аффективно окрашенному открытию смысла.

Визуальная грамотность в прагматическом аспекте

Прагматика конструктивного процесса зависит от цели, содержательного контекста, назначения визуального образа, его пользы и результативности. Цели прагматического конструирования артефактов визуальной культуры характеризуются направленностью на взаимодействия в культурной среде.

В связи с этим прагматика отображает различные ценности специфического нехудожественного или художественного содержания и визуальной коммуникации с будущими зрителями. Так, например, назначение научных и художественных сообщений в артефактах культуры различно. В науке выявляется в основном объяснительная и аналитическая информация, имеющая практическое значение, а для искусства требуется познавательное и духовное содержание. В любом случае строится концепция-замысел конструирования гармонично целостного идеала и развивается системность мышления субъекта.

Наглядное выражение содержания изображений объединяет синтаксические, семантические и прагматические характеристики знаково-символических средств геометрического языка и его художественных интерпретаций.

Конструктивизм представляет собой концептуальное системно-ориентированное творчество по совершенствованию реальных объектов и созданию новых артефактов культуры, с включением отдельных моментов игры с возможными альтернативами.

Система изображения по отношению к реальному объекту всегда условная. Когда субъект не понимает взаимосвязей в построении изображений, то они не выражают гармоничной целостности и визуальной грамотности. Невзаимосвязанные элементы объекта не охватываются одним взглядом. Если же элементы систематизированы, они воспринимаются все сразу как единое целое.

Осуществляя построение системы субъекту необходимо учитывать, что главным в конструировании формы объекта являются новые идеи и смыслы удовлетворения общекультурных и личностных потребностей и идеалов, которые

затем визуально грамотно строятся в изображении с опорой на совокупность понятий и правил дедуктивного выведения структурных свойств целого. Этот процесс насыщен едиными законами системно организованного формообразования, структурной гармонии, свойственной любым артефактам визуальной культуры.

В науке выделены признаки системы, обеспечивающие понимание конструктивного процесса.

Целостность и делимость системы представляет собой совокупность элементов, которые с одной стороны, рассматриваются как целое, например, голова человека, с другой – в ее состав включены элементы, которые также можно рассматривать как целостности, например, глаза, нос, губы, ухо. Все они в составе системы являются конструктивными. Изображаемая целостность включает не только форму, но и содержание.

Границы множества взаимосвязанных элементов образуют целое. Конструктивный процесс построения артефакта нацеливается на определенные границы упорядоченности формы в единстве с содержанием. Любая из систем объекта отграничена от среды, организация ее целостной формы более активная по отношению к среде и каждому из ее элементов в отдельности. Данное положение выражается в изображении принципом «*фигура всегда активнее своего фона*», т.е. она имеет наибольшее смысловое значение и наибольшую эстетическую выразительность, чем фон.

Организацию системы характеризует упорядоченность отношений и взаимосвязей между частями целостного изображения. Теория организации представляет собой методологическую базу для частных теорий, в том числе и теорий изобразительного искусства. Организация объекта в искусстве изображении является результатом конструктивного процесса, его многоступенчатой методической представленности в последовательном изменении состояний конструируемого объекта. В построении изображений бесчисленное множество форм связи между предметами воспринимаемой действительности *обобщается на основе закономерностей*, что редуцирует их до определенных типов и предвосхищающих схем действий. Закономерности определяют качественное своеобразие системы, при этом любая пространственная форма подчиняется закону построения геометрической структуры. Каждому уровню системы свойственны свои закономерные взаимосвязи. Все объемно-пространственные объекты и их элементы обладают огромным количеством конкретных свойств. Но при исследовании взаимосвязей подавляются несистемные свойства модели, а системообразующие геометрические свойства более значимо выявляются.

В конструировании визуальных образов в изображении. Изучаемый в процессе построения модели объект находится в реальной ситуации, поэтому в нем детерминированы перспективно-пространственные взаимосвязи, включенные в геометрическое обобщение объекта. С позиции исследования системы эти связи являются существенными, закономерными и структурообразующими. Взаимосвязи пространственной системы обеспечивают ей упорядоченность. Относительно закономерной взаимосвязи каждая линия и существенная точка в изображении объекта имеет свои свойства, на основе которых определяются их место и роль в целостности. В связи с этим в построении целостной модели каждая точка и линия имеют цель. *Нахождение взаимосвязей между отдельными признаками и свойствами частей в целостной форме используется как средство гармонизации и каче-*

ственный аспект синтезирования, образующийся в процессе конструирования артефакта визуальной культуры.

Расчлняя систему изучаемого объекта на элементы и определяя между ними теоретически обоснованные взаимосвязи, субъект значительно повышает качество визуальной грамотности в построении изображений. Однако в выявлении художественного образа опора на общезначимую систему часто оказывается недостаточной и требует от автора креативных качеств. В построении системы полностью осознаются только существенные геометрические признаки модели, остальной образный контекст постигается интуитивно. Кроме того, визуальная целостность изображения допускает некоторое количество степеней свободы и художественных интерпретаций, конструируемых в категории возможного. В то же время без исследования объекта как системы средствами геометрического языка художественные интерпретации могут не найти должного места в целостности.

Модель системы артефакта учитывает согласование не только внутренних, но и внешних связей. В зависимости от условий среды форма модели приобретает другие качества. Если изменяются внешние условия: перспективно-пространственное положение, освещение модели, то закономерность зависимостей, присущая целостному объекту, требует изменений для создания органичного единства формы объекта со средой. Например, пересечение осей является организующей основой всех элементов целого – главный конструктивный элемент, зависящий от анализа вида на объект и перспективно-пространственных условий его восприятия. Построение всех необходимых линий изображения находится во взаимосвязях с пересечением осей. Изучая естественно-научную закономерность перспективы и наблюдая за ее проявлением в различных условиях одной и той же геометрической формы, субъект начинает осознавать, что при каждом новом виде на объект определение взаимосвязей между частями целостного изображения требует грамматических интерпретаций элементов геометрического языка.

Если изменить освещение, в изображении модели изменяются светотеневые взаимосвязи. При искусственном и дневном свете одна и та же форма воспринимается по-разному, одни элементы формы при искусственном свете становятся контрастнее, а другие организуются в нюансах. Дневное освещение может дать противоположный результат. Другой пример: если изменить расстояние до модели, можно увидеть, что при близком обзоре форма активизирует свои качества. Они воспринимаются конкретно и отчетливо. Эти же качества формы в условиях отдаленного восприятия объекта поглощаются большим окружающим пространством, поэтому становятся менее выраженными. Издали предметы кажутся человеку более плоскими, а вблизи более объемными. При близком обзоре в форме объекта конкретизируются детали, а при далеком обзоре эти же детали обобщаются, при этом выявляются лишь их силуэтные и динамические свойства. И в том и в другом случаях форма модели остается целостной, но меняются условия и, соответственно, задача построения изображения. Разными оказываются объективные и теоретические условия в выделении свойств модели. Еще один пример: форма модели, стоящая в одиночестве, будет иной, чем в группе с другими предметами. Окружающие объект предметы частично изменяют ее форму, создадут на ней рефлексы и отбрасывают на нее падающие тени. Все это говорит о том, что при визуально-грамотном построении изображений необходимо учитывать условия восприятия целого в среде: перспективно-пространственное положение объекта, освещение, расстояние и влияние других предметов.

Системный аспект в конструировании визуальных образов обнаруживает и отбрасывает случайные связи, помогает довести до минимума количество элементов и взаимосвязей. Тем самым приближает изображение артефакта к главным критериям визуальной грамотности и гармоничной убедительности формальной и содержательной сторон его построения. *К критериям относится целостность визуального образа, простота организованного порядка в выражении формы и содержания.*

Органически целостные артефакты визуальной культуры и целостности как ансамбли форм обладают определенной структурой. Структура является аспектом системы, именно она приводит систему к синтетическому единству всех ее частей. В конструировании артефактов визуальной культуры пространственная и художественная структуры находятся в синтезе и интеграции. Структуры строятся в системе формальных и художественных свойств. Синтетическое качество структуры системы артефакта зависит от композиции ее элементов, синтеза и интеграции определенных взаимосвязей, что неразрывно связано с построением эстетически выразительной целостности.

Анализ структурной гармонии позволяет исследовать модель как самостоятельный элемент вне зависимости от среды. Следуя гармонии отношений анализируется система дифференцированных признаков, зависящих от свода правил и грамматических трансформаций. Понятие гармонии как определенной упорядоченности сложилось в античности. В это время гармонией пронизывалось естественное восприятие природы и артефактов культуры. По-гречески гармония – это соответствие, взаимосвязь, соразмерность. Гармония относится к эстетической категории, означающей пропорциональность, целостность, стройность, органическое единство, закономерную взаимосвязь частей в целостной форме. В наши дни гармоничные отношения между элементами становятся средством достижения визуальной грамотности в конструировании эстетически целостного изображения. Однако визуальное восприятие искусственных объектов, сконструированных человеком, не всегда гармонично. Условием гармонии восприятия визуального образа выступает слаженность, выразительность и сбалансированность разнокачественных элементов конструкции. Каждая из взаимосвязей, способствующая целостности, так же является критерием достижения гармоничных отношений. К критериям относятся не только определение взаимосвязи на каждом слое изображения, но и интеграция достаточного количества слоев, что в итоге приводит к эстетически гармоничной форме артефакта.

Визуальная грамотность изображений зависит от построения структуры целостного артефакта. Структура в своем строении опирается на знания. Конструкция материального артефакта основывается на поиске пространственных отношений формы и геометрической структуры целого. «Структура» и «Форма» представляют различные категории. Структура рассматривается как гармоничное взаимодействие элементов в целостности, причем целое всегда имеет определенную форму.

Логика построения структуры определяется внутренними формальными связями объекта, детерминированного и причинного его изучения. Конструктивные связи считаются «общими» абстрактно-логическими ориентирами в построении различных по пространственным характеристикам объектов. В идеале они исключают субъективные оценки формы и произвольную трактовку смыслов. Так, например, в плоскостном изображении определяются пропорциональные и

конфигуративные взаимосвязи. Структуру объемной формы характеризуют пропорциональные, перспективные и светотеневые взаимосвязи. Геометрический язык является оптимальным для определения взаимосвязей перспективы в частях целого по существенным признакам, что характеризует один из критериев визуальной грамотности построения объемных форм. Эти связи строятся по правилам, устанавливающим координационно-пространственные отношения между знаками, символами геометрического языка и понятиями перспективы. Если рассматривать архитектурную структуру артефакта, то она достигается в пропорциональных взаимосвязях величин и стройной логике отношений. В построении целостной структуры взаимосвязи рассматриваются как знаки и символы, выражающие понятия между дискретными единицами геометрического языка. В результате комплекса формальных взаимосвязей и конструктивных смыслов образуется определенный порядок пространственной формы артефакта. В связи с чем процессы структурирования характеризуются дискретной логикой построения элементов геометрического языка. Логическая сущность геометрического языка соотносится не только с воспринимаемыми, но и невидимыми, а также с воображаемыми формами артефактов, так как микро- или макромир строятся по тем же законам, что и наглядно воспринимаемый мир.

Взаимосвязи определяются количеством, направленностью и силой, удерживающей элементы целого от распада. Маленькую форму необходимо максимально связывать, так как она попадает в один фокус зрения, большие же объекты необходимо конструировать в разной иерархически организованной взаимосвязи. Иногда взаимосвязи могут не нести в изображении смысловой нагрузки, тогда они являются средством, облегчающим восприятие основных смысловых связей. Идеальная полнота взаимосвязей в визуальном образе необходима для создания убедительности и гармонии зрительного восприятия.

Визуальная структура изображения формируется в синтезе и интеграции геометрически-пространственной и художественно-эстетических структур, построенных по законам композиции и организации системы целого. *Структурный синтез и интеграция представляют собой способы формообразования артефактов культуры.* Из этого следует, что визуальная культура изображений является следствием конструирования целостности на двух структурных уровнях организации – пространственно-грамматический и художественно-эстетический уровни.

Первый объективный уровень умеренного конструктивизма достигается в визуально-грамотном построении пространственной структуры формы артефакта, построенной из знаково-символических элементов геометрического языка. Пространственная структура понимается как совокупность отношений между элементами наблюдаемого и ненаблюдаемого целого. Каждая языковая единица определяется через отношения с другими единицами языка. *Геометрическая структура формы строится с опорой на следующие принципы:* логика связей и отношений; несводимость одного уровня структурной организации (слоя изображения) к другому – на каждом уровне построения артефакта действуют свои закономерные правила и принципы; каждый последующий уровень системы основывается на преобразованиях предыдущего. Геометрические знаки способны к интерпретациям, в этом процессе они наполняются новым содержанием, а символы – новыми визуальными качествами формы.

М.К. Мамардашвили характеризует пространственное содержание как относительное, считая, что расположение предметов в пространстве всегда относительно. «*Относительное*», по его словам, есть то, что мы можем понимать лишь в зависимости от понимания чего-то другого и в сопоставлении одного с другим. Если мы какое-то явление понимаем безотносительно к каким-либо другим явлениям, то оно «*абсолютно*». Ученый считает, что пространство не может быть абсолютным, так как включено в изменчивые явления перспективы [159].

Построение геометрической структуры опирается на закономерности – определенные устойчивые взаимосвязи между компонентами формы объемно-пространственного артефакта. Закономерные взаимосвязи определяются в последовательной цепи анализа и согласования данных. Каждая из закономерностей геометрии, перспективы и светотени проявляется через правила взаимосвязей между линиями. Применение каждого из правил распространяется на целостный уровень системных отношений и слой в построении изображений. Изменение одной из частей требует частичного изменения в целостном комплексе линий и форм определенного слоя отношений.

Конструирование визуально-грамотной геометрической структуры, рассматривается нами как область возможных обобщенных преобразований объекта и достижение гармонии визуального восприятия. На этом основании геометрическая структура выявляет всеобщую пространственную связь, образуя синтез однородной тождественности между частями целого. Ключевой особенностью структурно-геометрической упорядоченности является то, что этот процесс приводит к однообразию, а художественные интерпретации наоборот – к многообразию полученных результатов.

Второй интерпретационный уровень радикального конструктивизма обеспечивает семантика значения знаков и символов в конструировании визуальных образов, выражающих замысел. Для этого в артефакте культуры осуществляется органическое слияние и синтез формальных и художественных признаков.

Художественные интерпретации основываются на поиске смысловых инвариантов и преобразовании форм артефактов как научного, так и художественного прочтения смыслов, что представляет собой концептуальный способ теоретически ориентированных преобразований. Для этого значения знаков и символов геометрического языка рассматриваются под альтернативным углом зрения. Порождение эстетических качеств формы – процессы домысливания и преобразования объектов, осуществляемые с включением воображения и средств художественно-эстетической выразительности. Художественные интерпретации используют эстетически-обобщенный язык, обеспечивающий наглядную переработку геометрической конструкции и определение смысловых взаимосвязей частей друг с другом и с целым. Тем самым они обеспечивают артефакту художественный синтез и в его результате построение художественно-эстетической целостности.

Итак, системно-структурная характеристика формы связана с наглядно-обобщенными свойствами взаимосвязей и отношений между элементами визуального содержания. В этом смысле визуальная грамотность становится основным условием в построении художественно-эстетической формы образа и высокой степени ясности его содержания. Художественные интерпретации сохраняют во внутреннем слое изображения пространственные системно-структурные характеристики формы предметов и людей, что способствует аде-

кватному прочтению визуального образа артефакта всеми заинтересованными зрителями.

Направленность на визуальную грамотность в построении изображений ус-танавливает перед субъектами ответственность в достижении цели построения целостной и гармоничной структуры артефакта визуальной культуры и художе-ственно-эстетической качеств формы объекта в единстве с содержанием.

Дизайнеры конструируют синтетически-целостные формы образов на основе определенных единиц геометрического языка и художественных интерпретаций, а зрители воспринимают целостные образы и пытаются понять их содержание.

1.5. Конструктивистский подход к художественно-эстетическому построению артефактов визуальной культуры

Художественно-эстетическая целостность артефакта визуальной культуры выражается в определенных качествах формы, полученных в наложении друг на друга пространственных и художественных структур и их интеграции.

Понятие «художественность» относится к искусству изображения, достигае-мому в идеальном конструировании артефактов, раскрывающих культурно обу-словленными художественно-эстетическими средствами идею основного смысла, значений знаков и символов художественно-интерпретационного языка. Эстетиче-скими основаниями построения артефактов визуальной культуры, с одной сторо-ны, становятся нормы геометрического языка, обобщающего пространственные характеристики конкретной предметности. С другой стороны, в изображениях со-вмещается «реальное» и «условное», что приводит к стройному эстетически выра-зительному порядку, выражающему общечеловеческое содержание жизни.

Продуктивное художественное творчество зависит от владения конструктив-ной компетентностью к упорядочению формы и содержания и готовности субъек-та к самореализации. Однако в реальной практике еще много авторов, которые акцентируют внимание не на иерархической упорядоченности формы в единстве с содержанием и поиске смысловых взаимосвязей, а в погоне за поверхностным разнообразием и перечислением конкретных признаков формы. Это приводит изображения к визуальному хаосу в форме и содержания и как следствие, отсут-ствию целостности произведения и понятности в выражении смысла.

Категория «эстетического» основывается на системе следующих взглядов:

- отождествляется с красотой и гармонией, целостностью, пропорциональ-ностью и художественной выразительностью форм;
- конструируется целостная форма как взаимодействие и согласованность всех соответствующих друг другу и целому частей;
- достигается целостность артефакта во взаимосвязи теоретических знаний с художественной практикой, при этом теоретические знания становятся крите-риями эстетических оценок;
- разрабатываются проблемы эстетического идеала как достижения идеаль-ных признаков формы артефакта средствами изобразительного искусства, кото-рое выполняется на основе конструктивных принципов системной гармонизации и художественной выразительности;

– организуется двуединая основа художественного творчества, с одной стороны она имеет чувственно-образную природу освоения действительности, с другой опирается на мировоззренческий потенциал автора, наполняющий произведение эстетическими свойствами и качествами соответственно идейно-эмоциональному замыслу;

– выявляется объективная закономерность конструирования формы в единстве с содержанием и ее визуальное восприятие. Закономерность совмещает в себе взаимодействие познания наглядных признаков реальных предметов с идеями обобщениями и условным выражением умозрительно воспринимаемых характеристик формы, выражающих содержание;

– раскрывается эстетическое воздействие артефактов визуальной культуры на людей, когда через средства, способы и материалы передается общекультурное содержание в самовыражении и миропредставлении его автором.

Внешне выраженная определенными средствами наглядность целостного образа создает основной смысл, его изображение выявляется в синтезе пространственных и художественных свойств. Следовательно, конструктивно-формообразующий процесс создания художественной формы имеет двухсторонний характер. Первая сторона *формальная*, она достигается средствами формальной логики геометрического обобщения – дохудожественный процесс создания системы пространственной формы на основе общекультурного геометрического языка. Этот процесс становится основным условием осуществления художественных интерпретаций. Вторая сторона *содержательная*, на ее основе осмысливается содержание артефактов культуры. Для того чтобы достичь в целостности смыслового и эстетического единства геометрически обобщенная форма художественно интерпретируется.

Все имеющиеся в визуальной культуре *средства подразделяются на изобразительные и выразительные*. Каждое из этих средств обладает конструктивным смыслом. Изображение любой формы строится в системе пространственных координат, поэтому изобразительными средствами становятся знаково-символические средства геометрического языка. Каждое из этих средств представляет собой элементарную визуальную форму – точки, линии, плоскости, способствующие построению линейной конструкции формы. Средства художественно-эстетической выразительности способствуют сбалансированности реального изображения предметов и условного выражения основного смысла и системы смыслов содержания – светотень и пластичность, цвет и колорит, принципы и приемы художественной интерпретации. Использование всех этих средств имеет эвристическое значение построения всего многообразия артефактов визуальной культуры, при этом каждый из ее видов использует свою комбинацию средств и материалов.

Эстетически выразительная форма артефакта визуальной культуры создается в синтезе конструктивной и художественной форм, в этом качестве она выявляет образно-пространственное содержание.

Конструктивность нацеливается на синтез разнородного содержания и определенные границы упорядоченности в построении новой формы артефакта. Конструированию порядка способствуют закономерности построения целостности, объективно существующие в природе и в художественной культуре изобразительного искусства.

Конструктивная основа артефакта визуальной культуры рассматривается в трех планах – пространственном, имеющем два или три измерения, функционально-смысловом и художественно-образном. Конструкция имеет несколько функционально-смысловых узлов, образующих в изображении целостность первого уровня геометрически-обобщенного распределения элементов в образе и одновременно закономерной организации пространственной структуры формы. Конструктивные узлы выстраиваются в иерархии соподчинения главного и второстепенного, они так же, как и структурные взаимосвязи, синтезируют все части конструируемого артефакта в единое целое. Конструкция зависит от сознательно выбранных решений, от логики согласований и причинности предметного познания.

Конструкция формы может обладать закрытой и открытой структурой. Элементы конструкции взаимосвязаны функционально, причем в построении закрытой структуры жестко, а открытой – со многими «степенями свободы». Практическое конструирование изображений связывается с технологией, при этом рациональное знание, применяемое в конструировании формы артефакта, становится технологическим.

Конструктивная сторона создания артефакта представляет собой основание в выражении содержания. Конструкция формы обладает делимостью на составляющие элементы, каждый из которых имеет свою функцию и смысл в целостности, что позволяет субъекту упорядочивать в изображении смысловое содержание. Для того чтобы главные смыслы привлекали внимание зрителя, а остальные не мешали восприятию главного, конструктивно-смысловые узлы изображаются более эстетически выразительными средствами, чем подчиненные.

Художественность достигается в композиции и эстетических свойствах формы. В композиции расположение фигур не хаотическое. Несмотря на то, что в искусстве изображения нет канонов композиции, в плоскости изображения всегда присутствует порядок расположения предметов и фигур. Композиционные решения всегда новые, обусловленные выбором идеи, вызывающей определенное эмоциональное звучание целостной формы в единстве с содержанием.

Л.И. Новикова, поддерживая идею С. Эйзенштейна, пишет, что подбор объектов не создает художественного образа, для его создания необходим принцип организации содержания. *Композиция является основным конструктивным принципом художественно-образного построения формы артефакта* [99, с. 72, 78]. Поиск композиции сопровождается множественной перегруппировкой элементов формы. С одной стороны, структурное построение композиции произведения зависит от осознания внутреннего значения каждого из элементов формы их расположения относительно друг друга, масштабной согласованности и соединения частей в единую систему. В этой связи композиция основывается на группировке элементарных смысловых структур, поиске гармоничных взаимоотношений и сбалансированности форм между частями целого с позиций креативности и системного анализа, что порождает целостную организацию артефакта культуры. С другой стороны, язык композиции базируется на законах зрительного восприятия, гармоничном подборе форм и приведению разнородных по конфигурации частей целого к единству. Художественные свойства артефакта достигаются в художественных интерпретациях геометрически обобщенных форм на основе эвристических принципов художественно-эстетической выразительности.

Конструктивистский подход нацеливается на построение возможной формы артефакта, используя для этого рациональные знания. Необходимо отметить, что в

поисках новой формы эстетически завершенного артефакта конструирование и композиция используют единые процессы расположения, интерпретации, построения и приведения к порядку. Причем композиционное расположение основных смысловых элементов и подчиненных и элементов языка одновременно выражает формальный и содержательный контекст основной идеи.

Построение конструкции и композиции имеет общие свойства, выраженные в поиске взаимосвязей и выразительных отношений между элементами целостного изображения. Процесс создания целостной композиции ориентируется на выявление скрытых от непосредственного взгляда организационных схем, позволяющих определять взаимосвязи между отдельными частями целого. На взаимосвязанных линиях схем располагаются значимые смысловые элементы частей композиции. Конструкция формы, так же как и композиция строится на взаимосвязях.

Различия конструкции и композиции определяются целями и средствами построения формы и содержания. Цель построения конструкции выявить форму изображаемого содержания, в основе которой объединяются различные смысловые значения в систему, что определяет сущность не только визуального, но и художественного образа. Композиция конструируется на основе оригинальной идеи, организующей функциональные взаимосвязи между элементами содержания. Композиция в большей мере, чем конструкция, проявляется через личность творца. В единстве с конструкцией композиция становится для субъекта гармоничной и ценностно значимой.

Композиции артефактов визуальной культуры, созданные на конструктивно-комбинаторной и монтажной основах, получили распространение в кинематографе, искусстве фотографии, полиграфии, в художественном творчестве. Комбинаторная деятельность монтажа повысила в искусстве изображения степень смыслового и образного решения. В одновременной демонстрации множества событий монтаж раздвигает временные и пространственные границы киноискусства и раскрывает общий смысл происходящего. В театре конструктивный монтаж применяется к построению последовательного ряда сцен, развивающих динамику смысла. В художественном творчестве монтаж строится на вариативной основе, нацеливающей субъектов конструирования на поиск новых взаимосвязей.

Следуя комбинаторному поиску схем композиции, субъект использует универсальный геометрический язык художественно-эстетического построения формы, на его основе выстраивается сложная иерархия смыслов.

Основными критериями художественности выступают стилевая завершенность, целостность и оригинальность формы в единстве с содержанием. Построение композиции опирается на следующие законы: «единство и соподчиненность», «совместимость элементов со стороны содержания и формы», при этом в работе ценится не произвол, а «внутренняя необходимость преобразований». Композиция указывает, какие признаки элементов совместимы с целым, а какие требуют интерпретаций.

Высокий эстетический уровень построения целостности интегрирует конструкцию формы с художественно-композиционным решением, включая в этот процесс совокупность конструктивных принципов гармонизации разнородных смыслов, характеризующих культурный контекст применения средств художественно-эстетической выразительности.

Эстетическая выразительность образа строится на общих для всего художественного творчества принципах таких как единство многообразного, единство и

борьба противоположностей, все во всем, стилизованность, обобщенность, пластичность, живописность, условность и др. Следуя принципам, эстетическая выразительность становится комплексным процессом придания изображению всестороннего совершенства и смыслового единства.

Визуальный образ, обладающий эстетической выразительностью, стремится привлечь к себе внимание зрителя. По отношению к геометрическому коду эстетическое сообщение строится неоднозначно художественно-интерпретационным способом. Этот процесс не ломает геометрической структуры формы, а лишь добавляет к нему смысл и выразительность. Визуальное восприятие эстетически гармоничных артефактов культуры отличается продолжительностью и эмоциональными реакциями людей относительно конструктивно-пространственных и художественных признаков видимого мира.

Конструктивистский подход к визуальной формализации артефактов культуры использует методы теоретического познания и практического конструирования моделей, при этом артефакты строятся в соответствии с оригинальными идеями. Теории обеспечивают субъекта абстрактными знаниями, представляющими собой обобщение конкретных отношений. В теоретически обоснованном построении артефактов культуры «индивидуальное» сохраняется в идеях конструирования, ценностных предпочтениях личности применения тех или иных принципов и приемах технического выполнения. Опираясь на использование правил, аналогий и принципов теории, субъект строит систематизированную форму в единстве с содержанием и в этом процессе формирует специфически-ценностное и наглядно-оценочное отношение к артефакту.

В художественном конструировании объединяется две теории, при этом артефакты визуальной культуры строятся в синтезе двух теоретических систем знаний. Теория «Закон формы» является замкнутой, в ней содержится ограниченная система знаний, в основном пространственной ориентации. Теория «Выразительность художественного образа» является открытой, т.е. она в любой момент может быть дополнена новым содержанием.

Конструктивистский подход к построению системы артефакта объединяет как объяснительные, так и эвристические процессы идеализации и конструирования объектов. Субъект осуществляет познание и конструирование артефакта культуры «от теоретического к эмпирическому». Теоретическое познание способно выходить за пределы исследуемых ситуаций, субъект при этом прогнозирует в изображении то, чего пока еще нет. В связи с чем основным принципом в конструировании изображений становится «познание в ходе преобразования» – геометрические обобщения и художественные интерпретации конструируемых объектов. На эмпирическом слое познания и практики осуществляется дедуктивное развертывание концепции и согласование элементов в системе.

Следуя умеренному и радикальному конструктивизму, проектируются две различные теории, представляющие концептуальные системы теоретических знаний о конструировании объектов действительности. Начало системы определяют знания объективного понятийно-пространственного контекста изображений, который затем художественно интерпретируется на субъективной основе. Объективность теории выражает закономерности, присущие исследуемым явлениям.

Конструктивизм осуществляется на эвристической основе искусственно формализованного языка и его индивидуально-вариативного использования личностью. Символическое построение артефактов из множества элементов

осуществляется на основе теорий «Закон формы» и «Выразительность художественного образа». Теории ориентируют построение двух различных систем. Первая имеет более детерминированный контекст и преднамеренные результаты, чем у второй теории, включающей помимо известных действий вероятностные отношения, основанные на выборе наглядных свойств формы, соответствующих содержанию (табл. 1.2.). Главный смысл теории «Закон формы» состоит в том, что все пространственные объекты закономерно целостные, а целостная конструкция является законом формы.

Элементы первой теории «Закон формы» являются базисными для порождения элементов второй теории «Выразительность художественного образа», что является последовательным. Обе теории непротиворечивы, так как организуются во взаимосвязи дедукции с индукцией.

Теории «Закон формы» и «Выразительность художественного образа» относительно автономны, т.е. каждая из них имеет свою подсистему знаний, обеспечивающую субъекту прогнозирование действий. Кроме того, знание теорий представляет систему критериев достижения в конструировании артефактов культуры визуальной грамотности и художественно-эстетической выразительности.

Таблица 1.2

**Существенные характеристики теорий
«Закон формы» и «Выразительность художественного образа»**

№ п/п	Теория «Закон формы»	Теория «Выразительность художественного образа»
1	2	3
Концепция теории	<i>Объяснительная концепция</i> теории определяет системный каркас модели реально существующей ситуации (объекта) и системы естественно-научных знаний перспективно-пространственных и светотеневых закономерностей, объясняющих и идеализирующих взаимосвязи в структуре объекта. Знания закономерностей делают систему устойчивой и обеспечивают обратную связь. <i>Основные принципы теории:</i> первостепенная роль пространственной структуры формы объекта по отношению к содержанию; объяснение причинно-следственных взаимосвязей. Теория является жестко детерминированной, способствующей универсализации конструируемой формы (подчинение геометрической системе знаний)	<i>Аксиологическая концепция</i> теории отражает ценность любого полезного для практики знания, содержания гуманитарных знаний, способствующих художественному и оригинальному построению целостности, которое может осуществляться как относительно объекта познания, так и безотносительно к нему. <i>Основные методологические принципы теории:</i> единство формы и содержания, выявление главного и подчинение второстепенного, системная необходимость преобразований. Теория является индетерминированной. На ее основе осуществляется частичная универсализация содержания конструирования (подчинение эвристическим принципам художественной и композиционной взаимосвязи и выразительности)
Применение теории	<i>Содержание теории</i> направлено на построение объективной пространственной структуры формы объекта, систематизацию знаний как в плоском, так и в объемном вариантах	<i>Содержание теории</i> направлено на системное согласование элементов артефакта и выразительное их построение – художественно-интерпретационное выражение содержания и формы модели и самовыражение личности.

	<p>построения модели. Объемно-пространственное построение объекта зависит от перспективной точки зрения на объект.</p> <p><i>Элементы теории</i> – визуальные геометрические знаково-символические средства, включающие систему понятий пространственных закономерностей (перспективы и светотени), правила дедукции и наглядную визуализацию геометрических знаков и символов в логических конструктах.</p>	<p><i>Элементы теории</i> – эвристические принципы художественной выразительности и взаимосвязи между наглядными признаками формы (композиционного центра, ритмов, иерархии признаков и др.), применяемые в построении визуального образа как художественные знаки. Принципы являются интерпретантами метода художественных интерпретаций формы объекта, многозначными средствами образительного искусства и источниками смыслопорождения в системной организации изображения. Аналогии принципов выразительности визуализируются в визуальных конструктах.</p>
--	--	---

Окончание табл. 1.2.

1	2	3
	<p><i>Форма применения</i> – понятия (гипотезы конструирования) усваиваются от внешне заданной алгоритмами деятельности к внутренним аналогиям визуальных образов и комбинаторной деятельности субъекта. Понятия (существенные признаки) геометрического обобщения изображаемых объектов изучаются в конструировании системы знаково-символических средств. В усвоении содержания конструктов теория дает субъектам системное геометризованное знание, которое позволяет им проявлять контрольную функцию рефлексии</p>	<p><i>Форма применения</i> – выразительное построение целостности осуществляется с использованием не только теоретических гипотез, но и потенциала эмпирических феноменов. Теория позволяет субъектам проявлять многообразие в процессах визуального знаково-символического построения изображений с опорой на воображение, смысловую модель и конструктивную функцию рефлексии. Найденная суть принципов художественных интерпретаций дополняется возможными графическими приемами выполнения.</p>
Результаты формирования	<p>Теория развивает: активное познание естественно-научных знаний перспективы и светотени; избирательный характер исследования существенных признаков (понятий), объективно объясняющих геометрическую структуру формы объекта; визуальное восприятие; относительно однородную систему знаково-символических средств, контрольную проверку и доказательность выполняемых действий, процессы структурирования знаний в понятийной модели и на практике, достигая визуальной грамотности изображения</p>	<p>Теория развивает: системное мышление, активное проблемно-эвристическое исследование объекта; осмысление различного рода знаний как содержательных смыслов мировоззрения; критическое отношение к своему опыту, креативность в поиске нового опыта; эвристику поиска новых отношений и взаимосвязей; художественные интерпретации элементов целого; многообразие результатов выражения от слабой интерпретации объективного содержания до сильных смысловых и стилевых интерпретаций художественного образа, что определяет визуальную культуру изображения</p>

Теория «Закон формы» ориентируется на закономерно-целостное построение конструкции и умеренный геометрический конструктивизм, его результатом становится построение объемно-пространственной формы артефакта. Следуя теории «Выразительность художественного образа», ориентирующей радикальный конструктивизм, геометрически построенная форма интерпретируется, наполняясь при этом смысловым содержанием.

Теория «Закон формы» является дедуктивной и завершенной. Теория нацеливает субъекта на построение несложных целостных объектов в основе закономерностей природы. В своей сущности она является линейной, система ее построений противостоит случайностям.

Теория «Выразительность художественного образа» не является дедуктивной, а предполагает построение сложных нелинейных систем, неопределенных вариативных процессов, проведение эксперимента с аналогиями и индукцией – вероятностное конструирование артефакта визуальной культуры. Положения теории обеспечивают субъекта альтернативными эвристическими средствами. Случайности в этом процессе могут встраиваться в целостный образ и приобретать в нем определенную значимость.

Система теорий определяет наглядное конструирование визуальных образов на двух уровнях умеренного и радикального конструктивизма, теоретического и художественного обобщения формы артефактов, формального и содержательного аспектов построения системы символов и выражаемых через них смыслов.

Теоретически обоснованные построения всегда приводят к интерпретации. Теория «Закон формы» ориентирует однозначно-преднамеренное построение артефактов визуальной культуры знаниями геометрического обобщения реально существующих объектов – познавательная интерпретация системного построения артефакта. Кроме познания творческое геометрическое построение формы артефакта может быть эвристически-многозначным, при этом оно обладает потенциально возможной вариантностью в достижении обобщенной цели. В отличие от геометрической интерпретации художественная интерпретация всегда представляется в изображении как эвристическая и многозначная – возможные преобразования формы художественно-эстетическими средствами, наглядно выражающими содержание. Причем эти формы характеризуются вариантностью в достижении цели.

Каждая из теорий имеет свой метод познания и конструирования, раскрывающийся как система визуальных конструкторов-гипотез экспериментальной деятельности субъектов. Теории «Закон формы» соответствует метод геометрического обобщения в знаково-символическом аспекте построения артефактов культуры. Метод раскрывает логические знания теории в практике конструирования артефактов, при этом приводит к геометрическому обобщению объектов. Основным средством метода являются визуальные абстрактно-логические схемы скрытых от непосредственного взгляда на объект познания взаимосвязей. Визуальные схемы-конструкты используются для того, чтобы лучше понять то, что необходимо построить. Теории «Выразительность художественного образа» соответствует метод художественных интерпретаций объектов познания, использующий эвристические принципы художественно-эстетической выразительности и визуальные конструкты.

Содержание и форма в различных вариациях изображения взаимозависимые. Первый уровень конструирования артефакта нацеливается в основном на форму, второй – на содержание, его выявление зависит от поиска наглядных

качеств формы, соответствующих смысловой модели. Уровни конструирования системы символов в изображении артефакта могут использоваться как последовательно, так и параллельно.

К первому уровню умеренного конструктивизма относится теория «Закон формы», геометрический язык и метод геометрического обобщения формы реально существующих объектов. На основе комплекса когнитивно-универсальных знаково-символических средств геометрического языка строятся визуально-обобщенные формы предметов.

Теория «Закон формы», направленная на построение изображений, основывается на следующих положениях:

- конструирование осуществляется «от абстрактного к конкретному», причем абстрактное становится контекстом в построении визуального образа;
- целое познается через знание конструктивных особенностей частей и взаимосвязей между элементами системы – дифференцирование знаний дедуктивного познания и конструирования формы артефакта культуры;
- каждое из знаний теории определяет целесообразно-процессуальный смысл в построении целостного изображения и код визуальной коммуникации;

Знания теории «Закон формы» обеспечивают построение закономерно-идеальной целостности. Закономерности, существующие в реальной действительности, объясняют построение как целостного объекта в изображении, так и его деталей. На основе закономерных конструктивно-грамматических значений перспективы и светотени, восприятие реально существующего объекта идеализируется. Направленность познания и конструирования на закономерные взаимосвязи ограничивает непрофессиональные действия субъекта и нацеливает его на визуальное когнитивно-оценочное развитие.

Геометрический язык изображения реально существующих предметов, явлений и возможных реально несуществующих форм может функционировать в построении изображений в разной степени абстрактности.

Знаково-символический геометрический язык конструирования артефактов визуальной культуры зависит от культурного соглашения в применении понятий и правил. Культурные эталоны знаков геометрического языка конструируются в изображении на основе конвенций определенного поля визуальной практики. В качестве знаков построения в изображении объемно-пространственных форм используется комплекс понятий естественно-научной закономерности пространственного явления перспективы, наглядно выражающих существенные признаки предмета в зависимости от точки зрения на объект. Понятие, выраженное в теоретически-обобщенном символе, объединяет когнитивно-абстрактное познание и чувственное восприятие иконических форм. К геометрическим символам относятся точки, линии прямые, кривые, плоскости и фигуры. Воспринимаясь зрительно, геометрический символ является визуальной единицей построения конструкции предмета.

Любое содержание артефактов визуальной культуры без формы существовать не может, если форма строится вне связи с содержанием, изображение начинает страдать формализмом, например, абстрактные произведения искусства. Геометрические формы в плоскостном изображении группируются на идейно-образной основе, создавая тем самым оригинальные пространственные структуры визуальных образов. Эти образы передают информацию в отвлеченных от реальной действительности формах.

Метод геометрического обобщения в знаково-символическом аспекте является логическим методом объективного исследования реальных объектов. Метод осмысливается как определенный набор универсальных понятий, образующих понятийную модель построения пространственной структуры формы артефакта. Геометрическое обобщение способствует расчленению и последовательному развитию системы пространственных построений объекта средствами теоретического анализа, что предполагает познание системы правил, норм и эталонов, принятых культурой в изобразительном виде деятельности.

Следуя закономерностям природы, метод геометрического обобщения связан с двумя типами логических отношений.

Первый тип логических отношений является фундаментальным – его основу составляют понятия (идеализированные абстракции), направленные на обобщенное описание конкретных явлений. Каждое из понятий определяет целесообразно-процессуальный смысл в построении целого, который познается через определенную наглядную форму частей, что требует дифференциации познавательной модели на детали и слои познания существенных признаков и определения взаимосвязей между ними. Являясь научно обоснованными гипотезами о закономерных связях явлений природы, понятия предполагают однозначные выводы и, следовательно, однозначные геометрические знаково-символические средства геометрического языка выражения пространственных отношений. Эти обобщенные средства изображения исследуются в условиях природы, операций анализа и синтеза и практических действий. С помощью понятий, являющихся знаками в системе знаково-символических средств геометрического языка, формируется система обобщенного построения. Для примера приведем следующие понятия: там, где линии меняют свои направления, ставятся существенные точки, а на основе таких точек образуются геометрические плоскости; каждая из плоскостей целого имеет свой тон по отношению к световому лучу; все закругляющиеся поверхности делятся на три плоскости, каждая из которых выявляется своим тоном.

Второй тип логических отношений является дедуктивным – его определяют правила вывода следствий. Правила объясняют пространственные взаимосвязи и взаимодействия между линиями-знаками. Система правил – это система координированных аналитико-синтетических действий метода геометрического обобщения в знаково-символическом аспекте. Каждое из правил состоит из взаимосвязи содержательных и операционных компонентов мышления. Содержательные компоненты мышления включают свойства и признаки пространственных объектов. Операционные компоненты мышления – это система мыслительных операций. В конструктивном процессе каждая из операций выполняет свою функцию и находится во взаимосвязи с другими операциями. Правило направлено на упорядочение одного из уровней системных отношений. Это определенный слой визуальной когнитивно-оценочной деятельности, при которой знания ориентируют познавательные процессы на анализ (восприятия, произвольного внимания, мышления и образного представления) познавательного объекта. В результате полученных данных выстраивается изображение. В визуальных конструктах показаны некоторые логические правила выявления закономерных взаимосвязей перспективы (рис. 1.1, 1.2).

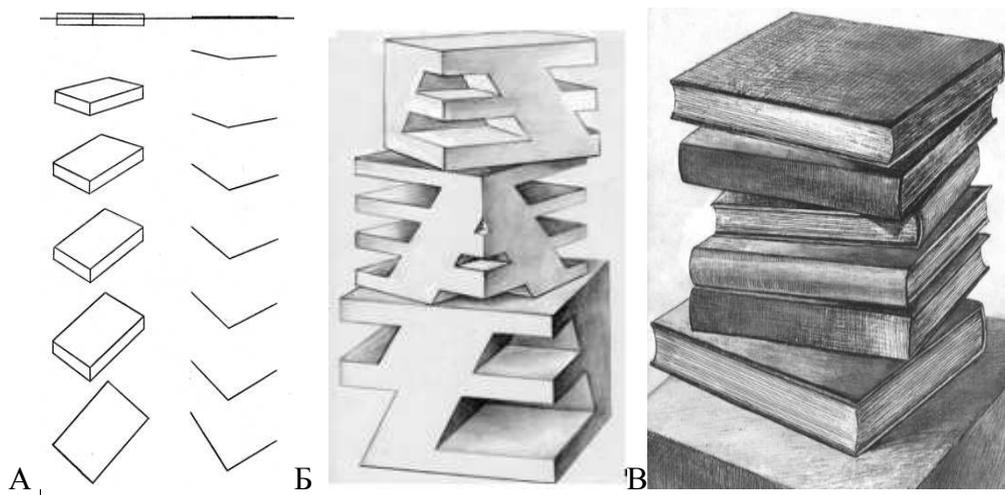


Рис. 1.1. Визуальный конструкт: А – закономерность постепенного изменения прямого угла в перспективе; Б – конструктивное решение вырезов, подчиненных закономерности; В – изменение угла книги в зависимости от линии горизонта и других книг в стопке

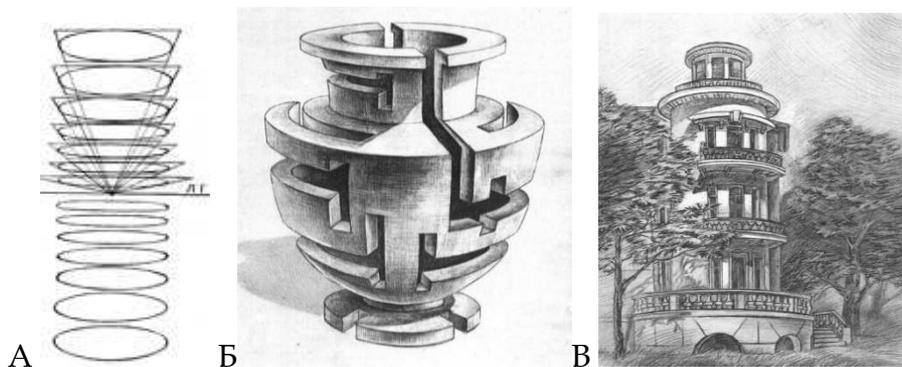


Рис. 1.2. Визуальный конструкт: А – закономерность перспективного изменения овалов; Б – перспективное изменение овалов ниже линии горизонта к преобразованию вазы; В – перспективно изменяющиеся овалы выше линии горизонта к архитектурному объекту

Закономерность – при построении симметричных форм в угловой перспективе пары их вертикально ориентированных линий будут зависимыми друг от друга, в то же время по отношению друг к другу эти линии будут иметь разную пространственную ориентацию. Правило: в прямой ориентации объекта ближняя к нам линия до оси будет иметь более горизонтальное направление, а дальняя – более вертикальное. В наклонной ориентации объекта, наоборот, ближняя к нам линия будет иметь более вертикальное направление, чем дальняя, для нее свойственно более горизонтальное направление. Это же правило применяется к анализу симметричных частей головы и других форм (рис. 1.3).

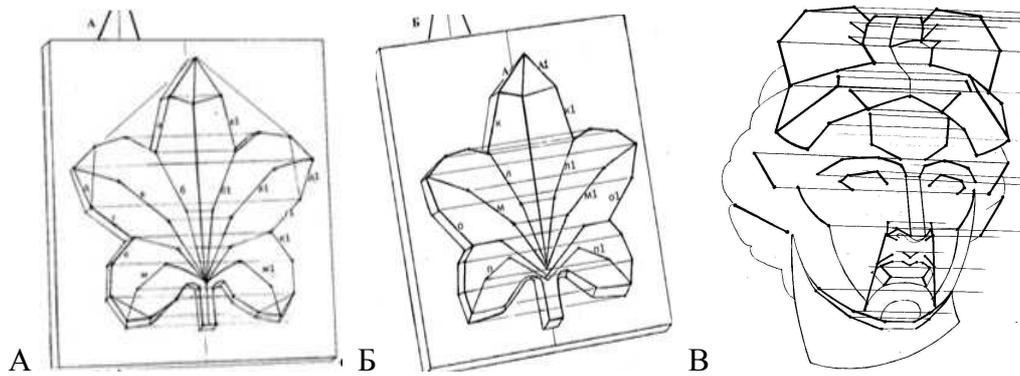


Рис. 1.3. Визуальные конструкторы: А – перспективные изменения в симметричных линиях вертикально расположенной плитки; Б – изменения в линиях наклоненной плитки; В – симметрично расположенные линии в построении головы Аполлона

Отличие визуальных конструкторов от логических конструкторов заключается в оценивании не только вербальных, но и пространственно-образных характеристик. Первые относятся к когнитивному знанию, отображающему родовой признак класса, в нашем случае геометрического, вторые выражают чувственно воспринимаемый принцип построения, наглядно определяющий формальные качества формы и стиль изображения. Геометрическое обобщение объектов в изображении, художественные интерпретации элементов и принципы композиционной выразительности становятся способами теоретического и эвристического выражения визуальных конструкторов.

Ко второму уровню радикального конструктивизма относится теория «Выразительность художественного образа», основанная на гуманитарном содержании, имеющем идейно-образную основу. Теория является отчасти логической, но в большей степени эвристической и в то же время феноменологической. Искусство изображения без художественных интерпретаций существовать не может. В связи с чем теория действует совместно с методом художественных интерпретаций действительности, ориентирующим содержательный процесс креативными идеями, эвристическими принципами и использованием средств художественной и композиционной выразительности – процесс возможного конструирования изображений. Метод использует художественные и символические знаки и символы конструирования артефактов, выражающие на многозначной и уникальной смыслозначимой основе изображения определенное сверхпредметное содержание, имеющее идейно-отвлеченный от реальной предметности смысл. На основе художественных интерпретаций субъекты выдвигают смысловые идеи и гипотезы эстетической выразительности, осуществляют переструктурирование геометрически обобщенного образа.

Художественные интерпретации объектов познания – это конструктивный метод построения системы и надления элементов изображаемой формы смыслом. Для выполнения этой цели метод основывается на применении эвристических принципов и правил перевода визуальных геометрических понятий и символов построения формы, на язык наглядно выраженного содержания. Метод осуществляется при наличии двух полюсов образности (объективной и субъективной), каждая из которых по-своему гармонизирует артефакты визуальной

культуры. К объективной стороне образа относится понятийная модель геометрического обобщения, наделенная объективно-закономерной системой представлений, а к субъективной – ценностный идеал художественной интерпретаций, в его выражении используются средства художественно-эстетической выразительности. Художественные интерпретации объектов познания, основанные на субъективно-многозначном допущении, способствуют заострению, преувеличению, приуменьшению и приданию геометрическим характеристикам формы более стройного порядка, выражающего систему значений и смыслов. Интерпретации требуют логического соответствия теории, идеям преобразования формы артефакта визуальной культуры.

Понимание, объяснение, исследование в интерпретациях объекта являются взаимосвязанными процессами – это осознание смыслов, выраженных через форму объекта, и добавление к ним смыслов личности.

Метод художественной интерпретации используется на всех этапах творческого процесса, начиная с воображения и представления идей замысла, в композиционной организации и в построении художественно-эстетического артефакта культуры – взаимосвязанный процесс развертывания содержания анализа и свертывания образного синтеза, параллельно производимого как чувственной интуицией, так и интеллектом творческой личности.

Интерпретации позволяют личности преобразовывать однородные знаково-символические средства геометрического языка и наработать многозначный опыт средств художественно-эстетической выразительности. Этот процесс предоставляет субъекту свободу выбора средств интерпретации, стратегий в решении задач и способов в выражении содержания. Художественные интерпретации способствуют структурированию информации и построению целостной эстетически выразительной структуры. Многообразие интерпретационных стратегий личности в построении изображений зависит от применения различных ценностей, стилей, материалов и технических приемов. В результате художественных интерпретаций каждая из частей формы объекта наполняется дополнительным содержанием, а артефакт визуального сообщения приобретает целостность, завершенность и эстетическую притягательность.

В отличие от геометрических символов конвенционально и рационально обусловленных понятийной моделью, художественные и символические знаки и символы обобщенно ориентируются художественным обобщением, построенным в артефакте культуры на эстетической основе. Выразительная сторона формы изображения выражает социокультурное содержание, при этом основные смыслы артефакта в художественных интерпретациях остаются в определенной мере конвенциональными.

Художественное построение артефакта концентрирует в своей форме общеизвестные и креативные начала с эвристическим поиском художественного обобщения, которое не имеет полной ориентировки на конкретно предсказуемое содержание образа, что открывает простор для эстетического и личностного самовыражения субъекта. Эстетическое самовыражение не ломает важных значений в системной основе образа, а лишь наполняет образ оригинальным и индивидуально-личностным содержанием. Каждый из субъектов выполняет рефлексивные процессы и инвариантно конструирует изображение артефакта. Художественно-эстетический образ становится обусловленным особенностями выражаемого

содержания, личностью автора и характером материала, с помощью которого это содержание воплощается.

В художественных интерпретациях проявляется визуальная культура личности субъекта. Процессы формообразования и представление целостного образа претерпевают динамический ряд перевоплощений. Художественное содержание при этом выявляется в представлении органически целостного образа как основного средства в выявлении значений каждого элемента в системе. Смена состояний совершается до тех пор, пока не найдутся новые синтетические качества завершенной художественной формы.

Пространственные и художественные признаки субъекты по-разному обобщают и дополняют различными смысловыми значениями. Так, в ходе художественных интерпретаций геометрически-обобщенных объектов у субъекта формируется *индивидуально-творческий конструктивно-художественный метод*, сочетающий различные комбинации закономерных и вероятностных результатов, что обуславливает многообразие в решении задач. В поиске художественного образа метод направляется на самоорганизацию конструктивной компетентности и саморазвитие личности, при этом метод выявляет в построении модели комплекс индивидуальных особенностей личности субъекта. В индивидуально-творческом методе каждого субъекта система графических знаков и символов художественно-эстетического образа артефакта основывается на построении концептуально-смысловой модели. Это ценностный выбор, при котором общепринятые знаково-символические средства дополняются такими значениями, как «активная линия», «устойчивое положение», «возвышенная форма» и индивидуальными знаками и художественными символами.

В конструировании новой системы артефакта возникает различное соотношение известного и неизвестного, субъект включает сознательные и подсознательные процессы и совмещает при этом линейную и нелинейную логику развития объекта. Художественные интерпретации рационального построения визуального образа в изображении сопровождаются самоорганизацией интуитивных процессов. В объединенном рационально-чувственном познании когнитивный опыт конструктивной компетентности субъекта действует параллельно с мышлением образами, которое характеризуется как интуитивное и целостное – способ самонаблюдения и постижения внутреннего мира личности. Интуитивный процесс, осуществляемый параллельно с теоретической рефлексией, обусловлен структурами индивидуального сознания, догадками и эмоциями.

Э. Кассирер, характеризуя интуитивную действительность, считает, что интуиция не представляет собой хаоса. Интуитивная переработка информации обладает своеобразной нормой внутри себя самой, раскрывающей богатство интуитивных созерцаний и творческое владение этим богатством, и тем самым позволяет спонтанно увидеть его во внутреннем единстве образа [135, с. 97]. Художественно-эстетическое построение артефактов культуры осуществляется в условиях сложного нелинейного взаимодействия, при котором рациональные способы мышления взаимодействуют с иррациональными процессами. Изобразительная гармонизация визуального образа сопрягает объективные характеристики предмета с самоорганизующимися субъективно-интуитивными допущениями личности и идеями художественных интерпретаций.

Артоника – научное направление, основанное на исследовании артефактов, созданных человеком. Современные концепции виртуальных миров опираются на принципы артоники, которые черпаются из различных видов ис-

кусств. В рамках артоники решаются фундаментальные проблемы выявления и описания эстетических законов гармонии [243, с. 29].

Гармоничная форма может быть создана в организации целостного ансамбля из объединения любых изолированных друг от друга элементов, не регулярно, а ритмично согласовывая различные части в целое. Структурирование художественных интерпретаций геометрического обобщения осуществляется на основе принципов гармонизации, способствующих ценностно значимым для личности преобразованиям. Эвристические принципы художественной выразительности выполняют регулятивную функцию, их действие способствует направленному поиску построения формы и содержания реальной действительности в художественно-интерпретированной или новой форме.

Субъекты конструирования используют в художественных интерпретациях геометрической структуры следующие принципы:

– системные принципы: «единство многообразного», «единство и борьба противоположностей», «все во всем»;

– принципы художественно-эстетической выразительности включают: контраст форм; главное более выразительное, чем подчиненное; композиционный центр; иерархизация признаков частей целого в композиционном центре; преувеличение тех или иных характеристик; фигура всегда активнее своего фона; симметрии и ассиметрии, выявление ритмов и другие;

– абстрактно-логические принципы предполагают поиск «общих свойств между элементами», «обмен свойствами» и «плавное перетекание свойств». Эти принципы направляются на конкретизацию системных, предельно обобщенных принципов гармонии и принципов художественно-эстетической выразительности.

Порядок гармоничного расположения частей в целом опирается на основной закон цельности отношений мира и природы. Конструктивный порядок стремится к художественно-эстетической оригинальности. Гармония между элементами целого становится эстетическим признаком искусственно сконструированной системы. В свою очередь, гармоничные отношения в объектах визуальной культуры вызывают у зрителей эстетические оценки и чувства, так как человек внутренне стремится к порядку, а порядок дает удовлетворение. Любой порядок представляет собой гармоничную систему. В каждой из систем свое взаимодействие элементов, определяющих целостность ее формы.

В теории о гармонии можно выделить следующие положения:

– гармония универсальна, она организуется в единстве внутреннего и внешнего – внутренняя конструкция выявляет форму изображения;

– в основе всякой гармонии лежит ритм – повторяясь и изменяясь в элементах, ритм является формой взаимосвязи;

– гармония как взаимосвязь между пропорциями охватывает все произведение и устанавливает пропорциональность целого;

– гармония проявляется в мере, соразмерности, отношениях величин, а также в единстве многообразного и согласии различного;

– гармония представляет качественный аспект конструирования, включающий взаимосвязи между отдельными признаками и свойствами частей в целостной форме и синтез как средство гармонизации частей целого;

– гармония определяет порядок в форме и содержании изображения, а порядок достигается в процессе конструирования формы изображаемого.

Художественное целое всегда гармонично, так как содержанию каждой части соответствует определенное качество формы. Эстетическое единство арте-

факта культуры обретается благодаря принципам гармонии: единство многообразного, единства и борьбы противоположностей и всего во всем.

Принцип гармонии «единство многообразного» для своего осуществления требует соответствия элементов в соразмерной согласованности общекультурного и индивидуально-личностного, универсального и специфического проявления.

При помощи анализа обнаруживается, что целостность изображения достигается с двух сторон: во-первых, со стороны стилового единства и ограничения многообразия свойств и признаков; во-вторых, единое идейное содержание требует содержательного соответствия, при этом целостная сложноорганизованная форма передает сложное содержательное сообщение, в котором смыслы дополняют друг друга. Содержательная структура артефакта формируется в художественных интерпретациях. В построении наглядно-смысловой целостности части целостного артефакта визуальной культуры начинают притягиваться друг к другу. Тем самым они образуют единство многообразного, выражая основной смысл целостного визуального образа.

В единстве многообразного конструируется возможное целое, в нем синтезируется природное и культурное многообразие. По отношению к целому поиск единства становится целью. Достижению органического синтеза единства многообразного способствует как формально-стилистический, так и функционально-содержательно синтез. Синтетические процессы многостороннего содержания приводятся к единству многообразного и целостному отображению идейного замысла артефакта.

На базе конструктивистского подхода целенаправленно развивается осознанный геометрически-пространственный и художественно-эстетический синтез многообразного. Синтетические системы объемно-пространственной природы строятся из различных комбинаций однородной системы знаков и символов геометрического языка, что приводит разнородную информацию к единству многообразного. Синтез художественно-эстетической природы образуется в результате применения эвристических принципах художественно-эстетической выразительности, способствующих художественной интерпретации. Этот процесс в совокупности приводит к единству выражения формы, содержания артефактов с самовыражением личности. Геометрическое обобщение формы артефакта становится при этом уникальным.

Каждый из принципов художественно-эстетической выразительности нацеливается на поиск определенного рода взаимосвязей в построении целостности. Взаимосвязи приводят к единству многообразного и синтезу. Например, организующий принцип ритма образует перетекание динамической конструкции. Динамика движения форм в ритме осуществляется в повторении и изменении. Процесс какого-либо повторения определяет связь между деталями артефакта и их синтез.

Продуктивный синтез простых форм в сложноорганизованные формы выражает многообразие форм связей, отношений и многогранное содержание. Кроме этого средства художественно-синтезирующего языка формируются в системе совмещений духовного и символического содержания культуры.

Художественно-эстетический артефакт строится в равновесии формального конструирования, осуществляемого на основе геометрического языка, с содержательным аспектом художественных интерпретаций. Посредством интерпретаций в изображении определяется гармоничное единство идеальных и реальных начал. Художественные интерпретации сложноорганизованных форм, образованных из комплекса простых разнородных форм, могут характеризоваться множественностью и неоднородностью признаков, которые трудно привести в систему. Поэтому целесообразно производить художественные интерпретации

множества форм на общей системной основе геометрических обобщений и использовать концептуально ограниченную систему условных признаков определенного стиля. Визуальный геометрический язык приводит к единству многообразного – фундаментальное единство обобщенных конфигураций формы и пространственная организация материала в композиции. Связующими в композиции становятся заложенные во внутреннем слое линейно-геометрические схемы взаимосвязей. Кроме этого формальная логика геометрического обобщения использует анализ пространственных взаимосвязей, а в результате синтеза образуется целостный образ. Из этого следует, что геометрические формы не лишены образности. В конструировании совместно с художественными интерпретациями геометрически обобщенные образы становятся эстетически выразительными.

Стиль, как и художественная условность, относится к ведущим категориям эстетики, подчеркивающей принадлежность стиля к художественному языку. Каждое художественное средство является культурно обусловленным и условным, их цель усилить в жизнеподобных формах выразительность и символичность. Стилевая условность конструируется в разной степени выраженности. В выражении системы формы и содержания взаимодействующих абстрактных и иконических знаков, художественная условность не переходит к беспредметному творчеству. Однако если условное выражение предметных форм доводится до крайности, то приводит изображение к абстрактному знаку.

Проявляя общность образной системы, стиль пронизывает идейно-смысловое содержание и определенное мироощущение автора. Стиль характеризуется общностью признаков формы. В каждом из стилей используется свой комплекс средств и своя иерархическая соподчиненность главных и подчиненных признаков формы. Для достижения определенного стиля в конструировании целостности объект художественно интерпретируется на основе одного или нескольких художественно-эстетических средств выразительности.

Достижение стиля имеет формальный и системный характер, раскрывающий через средства выразительности форму и содержание целостного художественно-эстетического артефакта. В конструктивном построении визуального объекта используется многослойная структура стиля, включающая пространственную структуру изображения, ее художественные интерпретации, осуществляемые на основе принципов художественно-эстетической выразительности (каждый из принципов работает на своем слое) и технических приемов графики. Развитию стилей способствует структурный способ конструирования, так как разные стили проявляются в разной структуре изображения. Геометрический стиль позволяет познавать субъекту каждую линию в определенном значении знака языка, связанного с понятием геометрического обобщения и, в то же время, конструировать целостную пространственно-обобщенную структуру изображения.

При конструктивистском подходе для определения единства стилевого решения используется принцип – каждая часть системной организации артефактов визуальной культуры конструируется в единой системе признаков, но в каждом из элементов она используется по-разному. Этот принцип относится к построению как единичных изображений артефактов, так и серии изображений, каждое из которых конструируется в единых средствах выразительности, но везде по-разному.

Опора на принцип «каждая часть системной организации артефакта конструируется в единой системе средств, но везде по-разному» обеспечивает изображению гармонизацию, выполненную на основе признаков, иногда взятых из разных стилей, что значимо на современном постнеклассическом этапе разви-

тия визуальной культуры, так как этот процесс противостоит эклектике. Здесь важно умело подчеркнуть различия, сознательно выявить стилевые контрасты и в то же время найти взаимосвязи между трудносовместимыми признаками.

Каждая часть множества в визуальном языке по-своему отличительна, несет свой содержательный и структурно-функциональный смысл и имеет определенное значение в составе целого. Между основными смысловыми значениями частей визуальной формы используются паузы. Воспринимая часть изображения, человек останавливает взгляд на находящихся на расстоянии друг от друга деталях, но взаимосвязанных друг с другом признаками стиля. Элементы и их взаимосвязи складываются в целостный образ на основе мышления. Поэтому изображение детали должно быть понятно выражено настолько, что по одной части целого можно было бы понять и представить целостный образ артефакта.

В линейном изображении используются только линии, имеющие различный характер, но образующие взаимосвязанную непрерывную сеть. Линии в изображении представляются в визуальной форме мыслеобраза, в одних случаях они лежат на поверхности, в других – во внутреннем слое изображения. Линия, проявляющаяся во всех элементах целого, становится средством выражения принципа единства многообразного». Однако в каждом из элементов изображения формы артефакта линия проявляется по-разному. В одних частях линия жирная, а в других – она четкая или исчезающая и др. Построение изображения может использовать не одно, а систему средств, например, линии, точки, плоскости, пятна, тогда каждая из частей выражается разной комбинацией этих средств. В отдельных частях целого будут преобладать одни средства системы, а в других – другие.

Декоративный стиль является главным в поиске выразительности плоскостных изображений. Признаки конкретных объектов художественно интерпретируются в плоскую геометрически организованную форму, используя для этого систему средств выразительности, заданную автором. Применяемые средства комбинируются в каждой части по-разному. Многие из этих средств теоретически не обобщены, а лишь отвлечены от конкретных свойств реальных объектов, поэтому изображения, выполненные на их основе, считаются условными. Признаками плоскостного изображения становятся: фасовое или боковое расположение модели, однородная окраска плоскостей, без светотени, различное место и время расположения объектов, стилизация и синтезация (рис.1.4, 1.5).



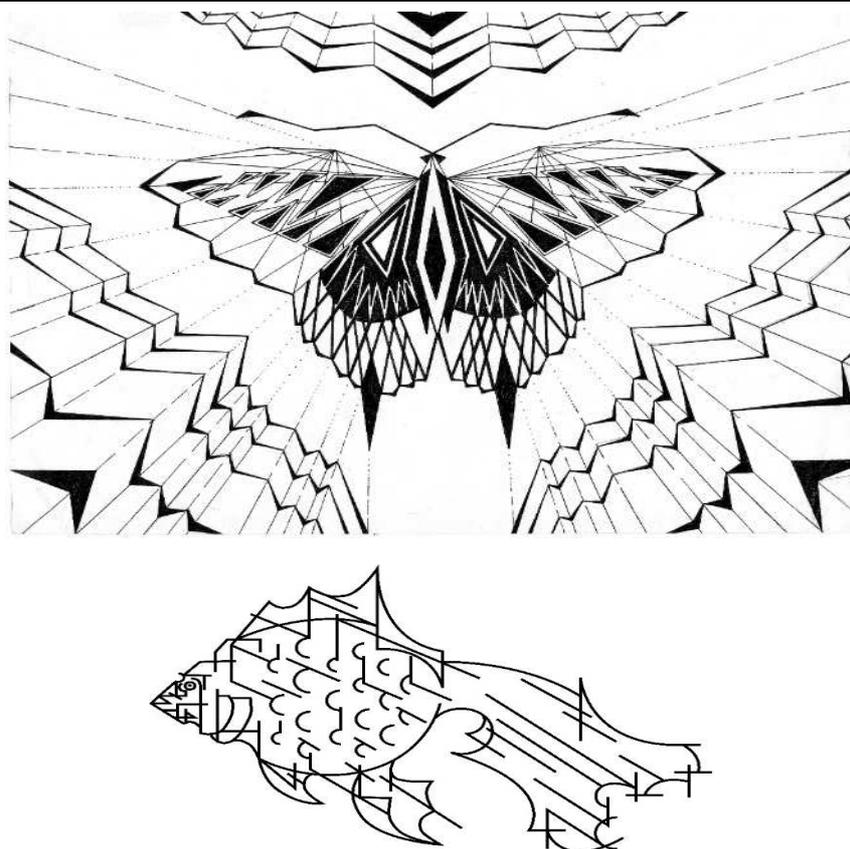


Рис. 1.4. Стилизация птицы, бабочки и рыбы, выполненные на основе разных систем признаков



Рис.1.5. Проект одежды, сделанный с опорой на принцип «Единая система средств, но в каждом элементе используется по-разному»

Из приведенных примеров плоскостного изображения видно, что они строятся по-разному, но имеют единое методологическое основание. Различные по форме визуальные образы моделируются на основе одного и того же принципа: *«В каждом из элементов целого используется одна и та же система средств выразительности, но везде по-разному»*, что способствует единству многообразного. Стилиевые ограничения связываются с упорядоченностью формы и содержания и определением повторяемости стилиевых признаков, что обеспечивает изображению гармоничность, слаженную простоту его целостной организации и визуальную ясность в восприятии. Субъект при этом развивает способность к выбору и обобщению, как получению определенного рода знаний и информационному отбору. Этот процесс начинается с определения основной идеи как творческого направления, построения композиции и выбора тех предметных деталей, которые могут определить смысловое содержание.

Кроме того, принцип «единство многообразного» анализируется по составу линий, пятен и форм, способу соединения обобщенно-геометрическим или художественно-интерпретационным, направленности, при этом в построении целостной формы каждая линия и плоскость имеют свое направление.

Принцип гармонии «единство и борьба противоположностей» проявляется в поиске взаимосвязей между элементами пары и синтеза между парами в целостном артефакте культуры. Для того чтобы изображение воспринималось как нечто целостное и единое и в то же время неоднородное, создается гармония в отношениях единства и борьбы противоположностей, одновременно взаимоисключающих и взаимопроникающих друг в друга. Центральные смыслы, построенные в единстве и борьбе противоположностей, создают в произведениях искусства напряженные смысловые соотношения, что обеспечивает зрителю полноту визуального восприятия и понимания смысла.

Не любые, а только соответствующие по определенному аспекту противоположности могут составить гармоничное единство. В единстве противоположностей осуществляется синтез частей и строится целостное изображение. Гармоничное единство заключает в себе равновесие симметрично расположенных, соразмерных и пропорциональных противоположностей. Между «различным» определяется противоречие, а по подобию и единству находится тождество как гармоническая взаимосвязь. В качестве примера можно рассмотреть симметричные формы, они характеризуются степенью сходства и противоположной ориентацией. В смысловом отношении к противоположностям можно отнести, например, мужчину и женщину, день и ночь, жизнь и смерть, а в формальном – круг и квадрат, прямую и дугобразную линии и др. К более сложным противоположностям могут быть отнесены две различные художественные системы, вызывающие в творчестве субъектов новые художественно-эстетические сопоставления, к примеру, прекрасного и безобразного.

Противоречиями в конструктивном построении изображений являются явные или скрытые нарушения упорядоченности и отсутствие взаимосвязи. Субъект определяет систему противоречий между различными признаками формы, после чего между ними ищется согласование, т.е. определяется взаимосвязь. Однако при решении одних противоречий могут появиться другие. Таким образом, в конструктивном процессе решаются длинные «цепочки» противоречий. Противоречия по-

являются до тех пор, пока не будет найдена полная гармония целостного результата. Соединение далеких по смыслу друг от друга явлений предоставляет зрителю неожиданные образы. Смысловые отношения одной системы символов к другой системе символов определяются за счет согласования их форм.

Между элементами пары анализируются различия. Взаимодействие между сторонами противоположностей определяется по качественным и количественным признакам. Для этого изменяются параметры каждой из сторон, определяются общие структурные связи и уточняются пропорции. Различия и сходства всегда относительны, степень тождества в каждом конкретном случае меняется. Определение единства противоположностей обогащает каждую из сторон, при этом синтез противоположных сторон в полной мере не снимает различий между сторонами.

Гармоничная взаимосвязь и синтез сторон «единства и борьбы противоположностей» определяется следующими способами:

– разрешение противоречий в объединении противоположностей осуществляется в поиске третьей части, в которой сопрягаются признаки элементов из противоположных сторон;

– определение «общего» между противоположностями: по конфигурации, положению в пространстве, направлению линий и плоскостей;

– использование плавного перетекания свойств от одного объекта к другому приводит к нарастанию степени какого-либо свойства или его убыванию. *Плавный переход между противоположными сторонами можно охарактеризовать несколькими примерами.* Между передним планом, выраженным теплым цветом и дальним планом, имеющим холодный цвет. В плавном перетекании теплого цвета к холодному изменяются оттенки цвета, при этом каждый из цветов вбирает в себя противоположный цвет. Сопоставляемые признаки противоположностей могут образовываться контрастами форм. Здесь переход к противоположному качеству определяется в убывании контраста и приближении к нюансу. Так же через порядок построения одних свойств изображение может плавно переходить к построению порядка через другие свойства.

– определение взаимосвязи объектов в изображении может происходить посредством обмена свойствами: «истечение» одних свойств от одного объекта к другому и свойств второго объекта к первому. Обмениваясь свойствами, части приобретают взаимосвязанное единство, образуя слияние и построение новой структуры (рис. 1.6, 1.7, 1.8).

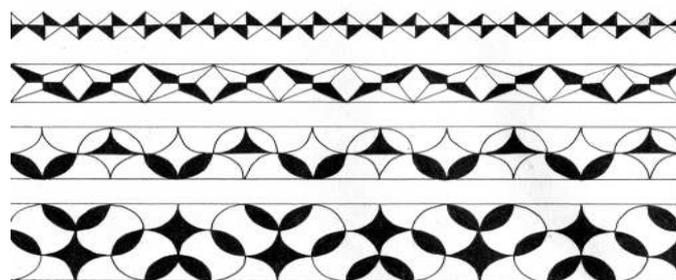


Рис. 1.6. Визуальный конструкт композиционной организации орнамента и определения гармоничной связи единства и борьбы противоположностей через плавное перетекание одних свойств к другим

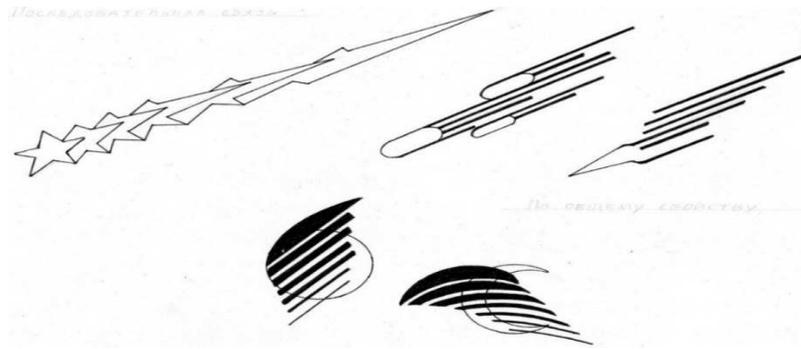


Рис. 1.7. Визуальные конструкторы по плавному перетеканию свойств и общему свойству

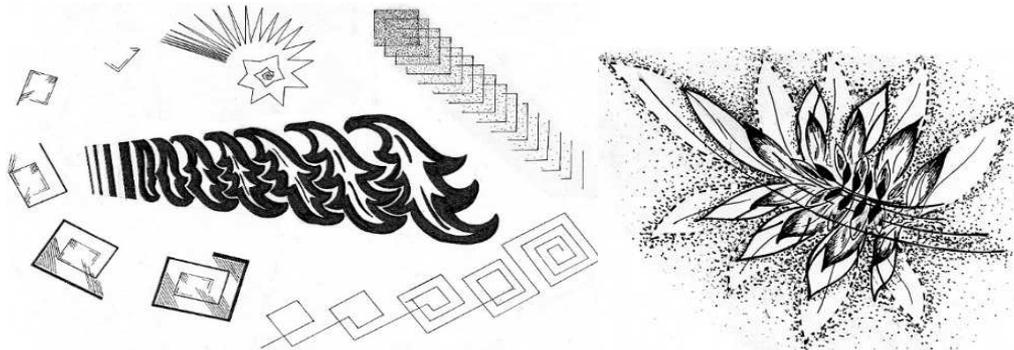


Рис. 1.8. Визуальные конструкторы на плавное перетекание свойств

Применение формально противоположных выразительных средств определяет поиск гармонии. Так, теория колорита рассматривает противоположные цвета как единство и борьбу противоположностей. Цвета раскрывают естественное противопоставление и в тоже время притяжение красного и зеленого, голубого и оранжевого, фиолетового и желтого цветов – закон, способствующий усилению одного цвета другим. Каждый из этих цветов существует во множестве оттенков. Дополнительные цвета при смешении могут уничтожаться, а могут быть формой перехода от одного цвета к другому. Гармонию определяют соответствующие друг другу противоположные оттенки цветов.

Определение взаимосвязей между элементами системы как существующими, так и несуществующими в действительности предметами подлинно обогащает изображение, развивает и конкретизирует конструктивный процесс и его результат. Улучшение признаков одних элементов целого неизбежно ведет к изменению остальных элементов и их признаков, также изменения в малых формах целого всегда приводят к изменению большой формы. Противоречивые части часто находятся в разных интервалах целого, но зрительные линии связей объединяют их и на расстоянии, определяя между формами ансамбля средства взаимовлияния, при которых противоречивые элементы вбирают в себя противоположные качества других. Так определяется формально-содержательное единство. В реализации принципа гармонии «единство и борьба противоположностей» включаются пропорции, ритм, единое положение в пространстве, а носителем гармоничных взаимосвязей становится стилевое единство.

Принцип гармонии «все во всем» характеризует универсальную взаимосвязь всего изображаемого содержания в эстетически гармоничной целостности. Объе-

мы и пространства пронизываются системой средств художественной выразительности, присутствующих в каждом элементе по-разному, но «все во всем».

Гармоничная взаимосвязь «всего во всем» пронизывает все связи единичного и общего, части и целого. Концептуальная система знаний теорий «Закон формы» и «Выразительность художественного образа» является тем «общим», которое присутствует во всем изображении и становится связью «все во всем». Каждая закономерность, принцип или правило действуют не для одного элемента, а распространяются на целостный слой (уровень) упорядочивающих отношений и взаимосвязей. Теоретические знания как «общее» взаимосвязаны с «конкретным», так как проявляются через него. Общее, определяющее сходство характеристик, соединяет единичные предметы в определенное целое. Разделенная на уровни система в построении артефактов визуальной культуры предполагает, что каждый уровень системных отношений конструируется синтетически целостным. Между единицами одного уровня устанавливаются взаимосвязи по принципу горизонтальных отношений и синтеза, а связи между единицами различных уровней по принципу иерархических отношений – главного и подчиненного. Согласование и интеграция целостных подсистем в единое целое основываются на разрешении между уровнями противоречий. Результаты интеграции не совпадают ни с одним из уровней-слоев произведения.

Новое художественно-эстетическое целое сложноорганизованной формы образуется в результате интеграции определенного количества синтезированных слоев и системного эффекта, при котором выявляется интегративно-целостный визуальный образ, выражающий форму, смысл артефакта культуры и систему дифференцированных смыслов.

На уровнях геометрически-пространственного построения изображений линии являются основным формообразующим средством. Линейные взаимосвязи представляют собой различные виды теоретически обоснованных конструктивных связей, проявляющихся везде и во всем изображении от причины к следствию – структурные, пространственные, системно-функциональные, стилистические, перспективные, пропорциональные, ритмические, пластические и другие взаимосвязи. Причинно-следственная связь представляет собой предельное членение гармоничной связи «всего во всем», когда одна линия выступает причиной, а другая – следствием. Абсолютно беспричинных линий нет, потому как каждая линия в составе целостного изображения функциональна. Линии равномерно или ритмически связываются в сеть формы, выявляющей определенное содержание. Кроме этого, линии, присутствующие в изображении, могут связываться единым приемом выполнения. Через линейные отношения проявляются конфигурация и параметры формы, а через линейные взаимосвязи выражается логика конструктивной организации целого (рис. 1.9.).

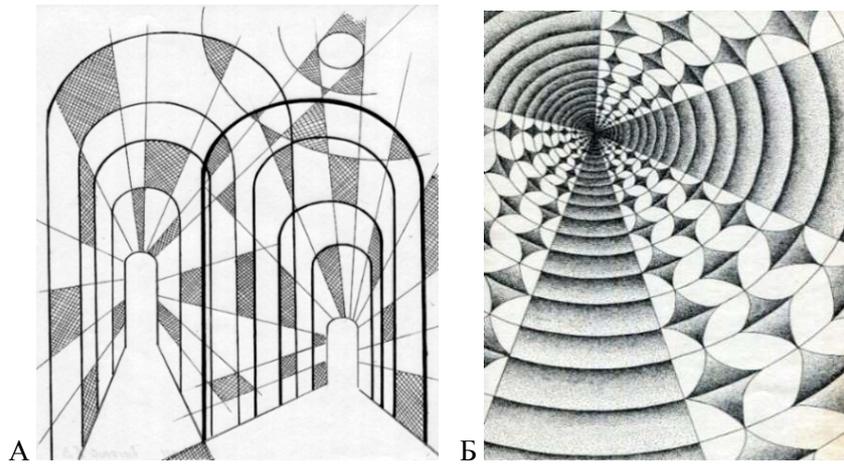


Рис. 1.9. Визуальные конструкты: А – элементы целостного изображения имеют общие свойства – дуга, прямая линия, заштрихованная плоскость, они изображаются по-разному, но везде и во всем; Б – общим свойством для тех и других лучей являются круги и растяжки тона, они везде и во всем изображении

Кроме линейных взаимосвязей в качестве конструктивных средств используются связи плоскостей или пятна, они проявляют себя в тоновом изображении, в его уравновешенности так же, как и линейные взаимосвязи, они везде и во всем.

Достижение эстетической формы на основе принципа «все во всем» объединяет теоретические знания и технологию конструирования изображений. Каждый уровень организации системы объекта через геометрический язык конструируется в свойственных ему схемах взаимосвязей. Субъекты конструирования осуществляют осмысление целостного образа и внутреннее видение схем. Схемы-конструкты обеспечивают визуальную грамотность в построении уровня, накладываются друг на друга и определяют целостность более высокого порядка – интегрированное эстетически выразительное изображение и сообщение для зрителей. На завершающем уровне конструирования модели на одной функциональной основе может возникнуть множество вариантов изображения.

Однако сложная соподчиненность элементов в целостности не всегда выстраивается в линейную зависимость. Когда элементы целого располагаются не рядом, а врезаются друг в друга, пересекаются, причем каждая из отдельных форм испытывает воздействие целого, тогда они требуют нелинейного параллельного воздействия на каждый из элементов целого. В такие отношения элементов включается анализ через синтез многостороннего взаимодействия. Вследствие неисчерпаемости вариаций взаимосвязей развитие творческого результата многогранно. Отображение сложного порядка является многоуровневым. Пространственно-структурный образ конструируется при помощи гармоничного причинного синтеза. *Причинный синтез* – это не стихийный, а осознанный, необходимый и ценностно-значимый процесс на системном уровне познания и конструирования. Причинный синтез является высшей ступенью глубокого и всеохватывающего синтеза, с его помощью осуществляется общая эстетическая гармонизация всех составляющих целостное изображение частей и слоев.

Художественно-эстетическое конструирование артефактов визуальной культуры на основе принципа «все во всем» проявляется при совмещении конструктивных слоев, каждый из которых опирается на один принцип художественно-эстетической выразительности определяющий взаимосвязи, упорядочивающие

форму артефакта. Поскольку всеобщая взаимосвязь «все во всем» делится на пространственные ряды друг над другом взаимодействующих слоев, на каждом уровне конструирования существуют свои закономерные и специфические взаимосвязи. Соединение уровней осуществляется по осям и узловым точкам. Интеграция уровней приводит к конструктивно-художественному обобщению содержания, которое выражается через связь «все во всем». Субъекту, конструирующему изображение, приходится включать воображение, чтобы увидеть нижние слои сквозь верхний завершающий слой.

Основным средством теории «Выразительность художественного образа» становятся эвристические принципы композиционной и художественно-эстетической выразительности. Одним из основных принципов эстетического воздействия художественной формы на сознание и чувства людей становится «*гармоничное единство формы и содержания*» произведения. Данный принцип направляет визуальное развитие системы смыслов эстетически выразительного изображения: во-первых, выявляются границы, в рамках которых может развиваться определенная форма в соответствии с содержанием; во-вторых, определяется система закономерностей, принципов и правил, содержанием которых являются конструктивные взаимосвязи. Визуально выраженные взаимосвязи становятся основным средством конструирования формы в единстве с содержанием.

Все существующие в природе и культуре объекты обладают формой. В изобразительном искусстве идея (лат.) – средство или способ конструирования формы, выражающей определенное содержание. Форма может быть плоскостной или объемной, обладающей пространственной глубиной. Информационный материал той или иной формы подчиняется конструктивным решениям автора.

Форма имеет способность быть совершенной только в должном количестве частей. Отсутствие той или иной части делает форму не только менее красивой, но и неполноценной. Форма, выражающая содержание, анализируется в количественных и качественных отношениях. В границах целостной формы для выявления системы смыслового содержания определяется необходимое количество частей, но для того, чтобы форма этих частей выражала содержание, она должна приобрести соответствующие содержанию наглядные качества. В поиске необходимых качеств художественно-эстетической формы элементы целого художественно интерпретируются. В создании гармоничных отношений между формой и содержанием формируется множество интерпретационных вариаций. В организации новой эстетически выразительной системы элементы формы и содержания выражаются в художественно-выразительных качествах.

Обобщенно взаимосвязь между формой и содержанием можно выразить в трех соотношениях: 1) полного соответствия формы содержанию, выражающей завершенность артефакта культуры; 2) обнаружение противоречия требует определения причин его возникновения и разрешения; 3) полного несоответствия.

Каждый из эвристических принципов художественно-эстетической выразительности синтетически действует на целостный слой изображения.

Смысловые значения частей целого находятся в зависимости от «*иерархии*» – принцип выявления главных и подчиняющихся узлов. Здесь необходимо знать, что должно быть главным и каким образом ему подчиняются другие элементы. Формы главных смыслов имеют наибольшее количество визуальных связей и являются более выразительными средствами. Иерархические отношения в построении формы объекта определяются: со стороны пространственных планов

(ближе – дальше); конструктивных узлов (одни считаются главными, а другие – подчиненными).

Иерархия уровней, тесно переплетенных между собой, представляет соподчинение формально-символических элементов формы содержанию изображения: второстепенные части объединяются друг с другом и с главными конструктивными узлами изображаемого объекта, образующими композиционный центр.

Принцип связи центра с другими частями целого определяет сущность целого. Композиционный центр изображения проявляется в формальных и смысловых взаимосвязях, образованных между центром и остальными частями, включенными в состав целого. Во взаимосвязях все остальные элементы благоприятствуют функционированию композиционного центра.

Формальные взаимосвязи способствуют выявлению конструктивно-функциональных узлов связей.

Смысловые взаимосвязи проявляются в частях целого, каждая из которых дополняет смысл друг другу и проявляется в *композиционном центре изображения*. Центр служит выражением основного смысла. Особенности центра как функционального узла связей в предвидении будущей работы обуславливают возможности в нахождении всех остальных взаимосвязей, возникающих в рамках целого. Функциональный узел связей является методологическим ориентиром в познании и в построении целостной формы в единстве с содержанием.

Субъектам необходимо искать условия, в которых взаимосвязи элементов с центром могут себя проявить, а именно:

- элементы, расположенные в композиционном центре, должны представлять в содержательном значении наибольшую важность;
- акцентирование центра и подчинение ему остальных элементов изображения производится на основе распределения средств: для центра используются более выразительные средства, чем для остальных элементов;
- общие признаки целого свидетельствуют о существовании взаимосвязи, которая присутствует во всех элементах изображения и активизируются в центре.

Композиционный центр должен существовать при создании любого изображения. Центр как главную часть артефакта рекомендуется располагать на более видимой части плоскости изображения, при этом чуть выше геометрического центра, и смещать немного вправо. Когда композиционный центр сильно сдвинут к краю картинной плоскости, а остальная плоскость изображения остается мало заполненной, создается впечатление нарушенного равновесия. Композиционный центр есть место пересечения структурных линий и взаимосвязей. Другие элементы на этих линиях являются менее сильными и энергичными. Когда в центре все силы находятся в состоянии равновесия и когда расположение центра совпадает с одной из осей, композиция приобретает спокойное состояние.

В композиционном центре должны быть все средства художественной выразительности, которые есть во всем изображении, но должны быть и такие, которых нет нигде. *Признаки, акцентирующие композиционный центр изображения, могут быть выделены следующими способами:*

- более сильной освещенностью или контрастностью;
- другой конфигурацией: например, в рисунке головы, при выделении композиционного центра используют замкнутые формы глаз, носа, рта, а в остальном поле рисунка – незамкнутые формы в движениях и динамике, например, волосы;

- более согласованные формы, обладающие равновесием, статикой, усиливают выделение элемента из среды, к таким формам относятся круг, квадрат, равносторонний треугольник;
- приемами изоляции, когда вокруг центрального элемента оставляется свободное пространство, таким образом, он становится хорошо заметным;
- другим масштабом (желательно большим);
- конфликтом, нарушающим постепенность изменений в пространстве, используется исключительно для целей выделения элемента из среды;
- более светлым тоном, так как светлое пятно приближает и т.д.

Способы выделения композиционного центра в изображении могут быть представлены в визуальных конструктах, один из примеров показан на рис. 1.10. Примеры проектов кованой решетки с выделением композиционного центра показаны на рис. 1.11.

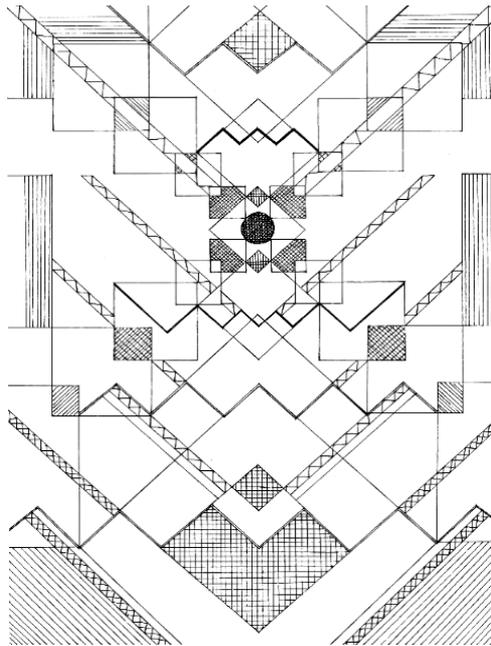


Рис. 1.10. Визуальный конструкт. Все элементы симметричного изображения имеют общие свойства, но везде по-разному, композиционный центр выделен другим средством

В композиционном центре изображения можно использовать не одно, а несколько средств выразительности. Например, изоляция центра может использоваться вместе с другими средствами, такими, как контраст, силуэт, когда светлая фигура изображается на темном фоне или наоборот. Обособление главного может быть дополнено размером фигуры, большим или меньшим, по отношению ее к другим фигурам изображения.

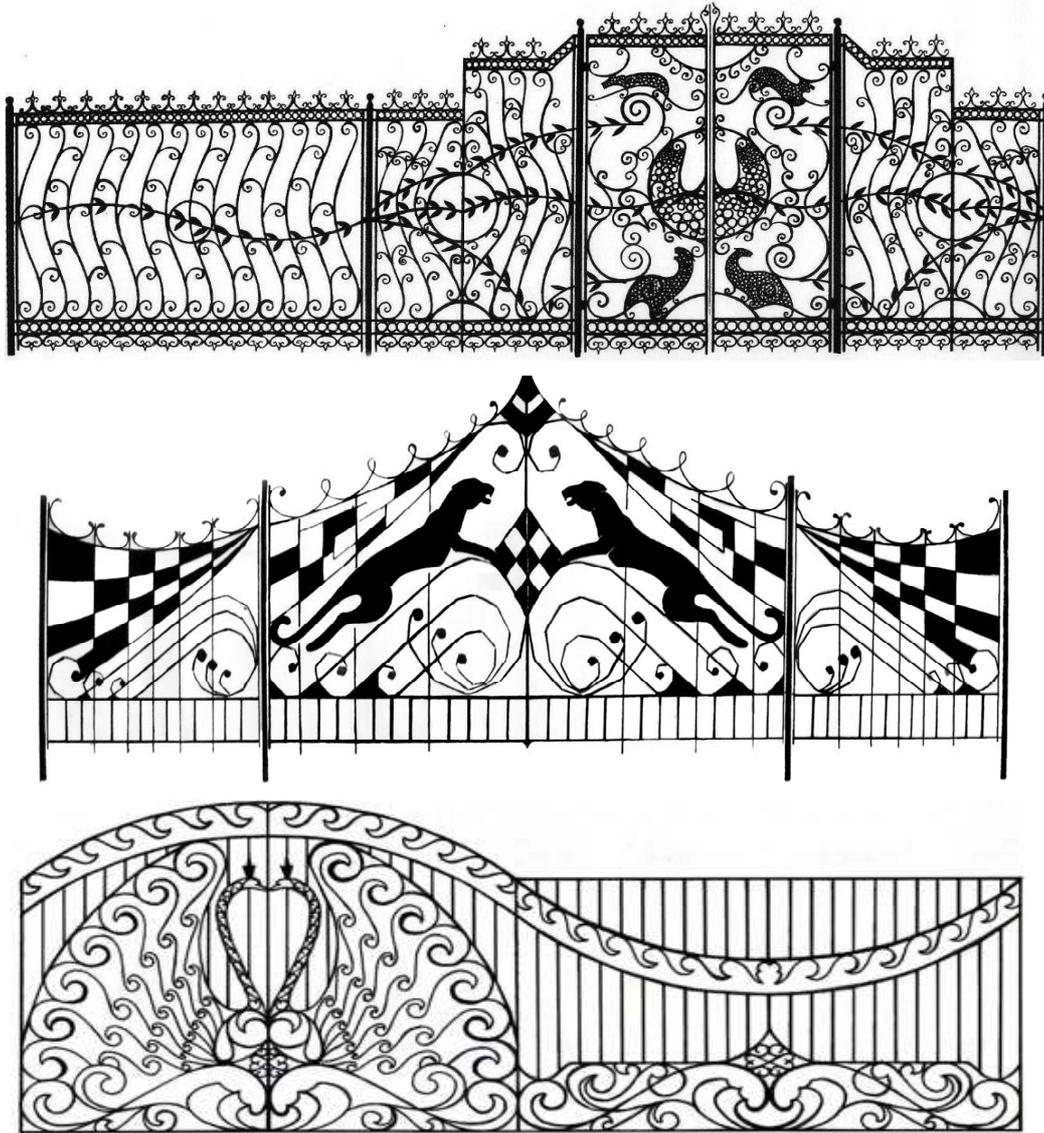


Рис. 1.11. Варианты проекта кованой решетки с выделением композиционного центра

Если в изображении несколько центров, то выстраивается иерархия акцентов и средств художественно-эстетической выразительности. Акценты, выделяющие центр, могут вызвать у зрителя неоднозначный смысл, поэтому необходимо использовать естественность и умеренность в выборе средств выражения.

Рассмотрим *принцип контраста* – это резко выраженная противоположность с нюансами свойств в линиях и в то же время их сбалансированность.

В структуре рисунка применяются два вида контрастов: *последовательно-изменяющийся* контраст используется в решении пространственных задач определения системы контрастно-нюансными отношений, при которых нарастают или убывают контрастные свойства; *доминантный* контраст применяется в целях акцентирования главных элементов изображения, причем он усиливает различие свойств и этим создает в рисунке особую выразительность (рис. 1.12, 1.13).

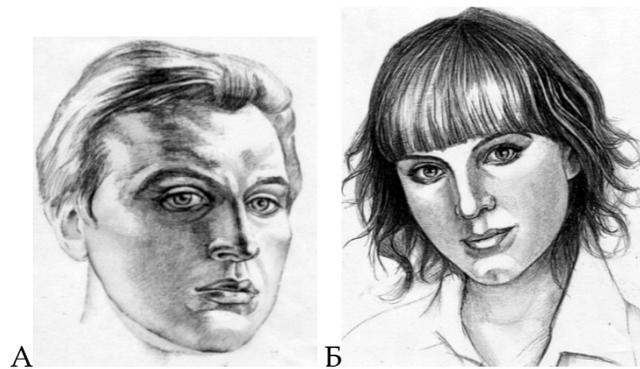


Рис. 1.12. Рисунки молодых людей: А – используется последовательно-изменяющийся контраст, Б – доминантный контраст

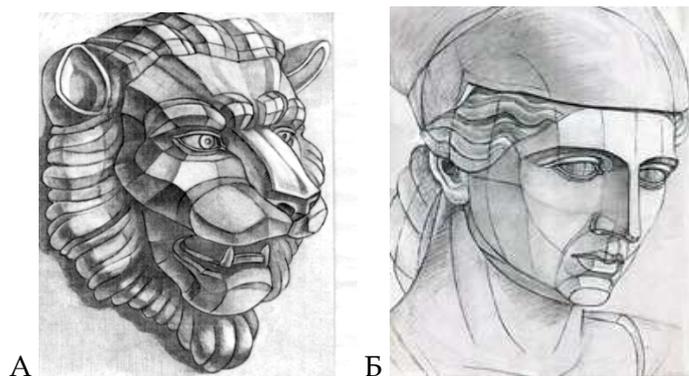


Рис. 1.13. Рисунки с использованием последовательно-изменяющегося контраста: А – геометрически обобщенная маска льва, Б – голова Афины

Принципы «единства формы и содержания» «иерархии конструктивных узлов» и «взаимосвязь композиционного центра с другими частями целого», «контрастов и нюансов» и другие принципы дают эвристические ориентиры в построении артефактов визуальной культуры и богатые возможности для организации, художественной интерпретации и синтеза частей целостного изображения.

Системные принципы гармонии, такие, как «единство многообразного», «единство и борьба противоположностей», «все во всем» соединяют науку и искусство в одном творческом процессе. Принципы гармонизации отвечают взаимной согласованности частей целого и этим повышают эстетические возможности восприятия и визуальной коммуникации артефактов со зрителями.

Таким образом, теории «Закон формы» и «Выразительность художественного образа», принципы гармонии являются теоретико-методологическими ориентирами синтеза на слоях изображения и интеграции слоев в целостную художественно-эстетическую структуру артефакта, обладающего в результате системного эффекта новизной. На основе системных принципов гармонии все методы, принципы, приемы и правила деятельности организуются в систему конструктивного процесса, объединяющего любое многообразие форм действительности в целостную модель артефакта. Так, неопределенность визуальной основы в конструировании системно-организованного артефакта культуры становится благодаря конструктивистскому подходу концептуально предсказуемой.

Глава 2. АРТЕФАКТЫ ВИЗУАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ В СВОЕМ ИСТОРИЧЕСКОМ РАЗВИТИИ

Артефакты визуальной культуры проявляются в форме и содержании исторических, социальных и личностных значений, причем они сопровождают всю историю культуры общества, демонстрируя достижения, сделанные в определенные исторические периоды – события, явления и артефакты, сконструированные в это время. Каждый исторический период развития культуры является носителем определенных представлений о действительности, типе артефактов визуальной культуры и выработанных человечеством способов передачи информации. Исторические периоды изменяют предпосылки построения артефактов культуры, смысловой контекст и культурные коды визуальной коммуникации. Со временем артефакты приобретают историко-документальное значение.

И. Яковенко и А. Пелипенко видят в эволюционных изменениях историко-культурных состояний суть эволюции смыслообразующих оснований самосознающего субъекта. Основания смыслов задаются всякий раз из уникального семантического и ценностного пространства, всегда соответствующего стадии культурогенеза [308, с. 36]. Взаимодействию как отношению между отдельными культурами способствуют общие предпосылки культурно-исторических периодов. Ю.П. Тен характеризует модель периода культуры как своеобразный путь людей, формируемый в результате их деятельности, основанной на собственном опыте и традициях определенного уровня производства, общественных отношений. У различных народов модели культуры специфичны. Это обусловлено совокупностью факторов: географией, климатическими условиями, особенностями исторического пути, спецификой социального устройства, религиозными представлениями, обычаями и т.д. В культурогенезе целостной культуры мира имеет место взаимовлияние, взаимодействие и взаимообогащение национальных культур [263, с. 10, 17]. Необходимо отметить, что границы между периодами культуры условны.

Периоды культуры, основанные на отличительном миропонимании, характеризуют динамику эволюции субъекта культуры, формируют тип творческой личности как носителя ценностей визуальной культуры. Автор книги выделила *общие системообразующие предпосылки* объединения элементов в полифункциональную культуру в каждом из периодов культурно-исторического развития:

- относительно единый уровень инкультурации и социализации личности и относительно единообразные формы мировосприятия, познания и мышления человеком окружающей действительности;
- общекультурный геометрический язык, проявляющийся в каждой национальной культуре свои концепции визуальной культуры и коммуникации;
- единый комплекс культурных ценностей коллективного существования и вариативность в объективизации культурных сфер деятельности;

- единая идеология, свойственная периодам культуры общества;
- общие средства передачи накопленного опыта другим поколениям – печатные издания, компьютерно-информационные технологии;
- художественная структура и эстетические идеалы артефактов формируются в связи со временем, в котором живет человек.

Предпосылки каждого из культурно-исторических периодов начинают действовать в отдельных культурах, но при взаимодействии подсистем способствуют культурному обновлению всей системы культуры, в том числе и визуальной.

Развитие визуальной культуры в классический период в основном основывалось на умеренном однофакторном конструктивизме. Конструктивизм в радикальной форме развивался в неклассическом и постнеклассическом периодах развития визуальной культуры общества. Каждый из периодов культуры формировал новую систему ценностных ориентаций. С одной стороны, культура определенных периодов обеспечивала человека знаниями, при этом человек результатами конструирования влиял на изменения в культуре. С другой стороны, совокупность культурных изменений вызывала динамику развития визуальной культуры.

Культурные артефакты воплощаются в материализованных результатах творческой деятельности субъектов и выражают определенные смысловые сообщения. Являясь продуктом индивидуального восприятия, артефакты культуры обладают социальной значимостью и культурной ценностью. На современном этапе уровень развития значимых объектов визуальной культуры значительно расширился. П. Штомпка выделил источники растущее значение визуальной культуры. Первым источником расширения визуально воспринимаемых артефактов является деятельность человека. Вторым источником становится искусственно организованная городская среда, третьим – коммерция, включающая огромное число предметов в рыночный оборот. Все это выражается в стремлении к визуальной привлекательности с помощью упаковки, дизайна, акцента на стиль и моду. К четвертому процессу расширения визуального относится потребительское общество. С одной стороны, потребители товаров стремятся к новым и оригинальным формам, с другой – строятся торговые центры с красивыми интерьерами, привлекающими своим видом покупателей [298, с. 12–13].

Конструктивистский подход к построению артефактов способствует развитию визуальной культуры общества и творческой личности. Конструируя новую эстетически выразительную форму артефакта и определяя в ней общекультурные значения смысла, личность реализуется. Каждый конструктивный процесс инновационно связывает прошлое состояние культуры личности с порождением нового результата и нового состояния ее визуальной культуры. Визуальная культура – это одновременно изобразительная, художественно-эстетическая и коммуникативная культура субъекта, конструирующего артефакты. В то же время, это культура самовыражения личности, достигаемая при помощи меры объективного в выражении содержания и субъективно-личностного отношения к создаемому и изображаемому артефакту. Главной ценностью для культуры общества является самореализующаяся личность, порождающая в своем творчестве новые и оригинальные артефакты визуальной культуры. Для этого личность самодетерминируется знаниями культуры, а результаты ее творчества, адресованные всем заинтересованным людям, становятся достоянием культуры. Конструируя артефакты, личность учитывает цели социальной значимости результата своего творчества и то, как этот артефакт будет восприниматься зрителями и сможет ли обеспечить ему духовное, эстетическое и интеллектуальное развитие.

2.1. Основные этапы исторического развития артефактов мифологического содержания визуальной культуры

Мифология изучает мифы как самую древнюю форму невероятных образов духовной культуры и развивается параллельно с искусством изображения. В своей сущности мифы условны, в них переплетается объективное и вымышленное. В древнем мире мифы пересказывались в народе множество раз, и каждый раз в пересказе вербально интерпретировалось мифологическое содержание. Так мифы синтезировали в своей основе многогранное творчество народа. Иная действительность мифов создавалась с помощью воображения. В связи с чем мифы не имели доказательного обоснования, а лишь чувственно и эмоционально переживались людьми.

Создавая артефакты мифологического содержания, авторы визуально интерпретируют вербальные формы народного творчества на индивидуальные черты изображений, свойственных культурному контексту времени. Целостные образы выражают в изображении мифологические сюжеты, каждый из которых имеет свои смыслы. Смысловое выражение образа достигается в изображении в синтезе изобразительных способов и художественных средств. Достоинством изображения как способа представления содержания мифа является чувственная достоверность образного восприятия «всего сразу». Несмотря на то, что в изображении передается несколько мифологических сюжетов, оно воспринимается целостной структурой. С одной стороны, изображения выражают через сюжетные эпизоды символические смыслы мифов. С другой стороны, наглядный образ становится самостоятельным произведением искусства, когда достигается посредством культурно обусловленных способов умозрительная идея, выражающая в изобразительном образе скрытый мифологический смысл.

Символичность изображения всегда строится в отношении чего-либо другого. Конкретно-чувственная образность и символическая основа мифа являются, по мнению Ф.В.Й. Шеллинга, материалом изобразительного искусства, выражающим в равной степени общее и особенное. Изобразительная форма образа-символа, по его мнению, не поддается логическому анализу и формальному понятию, лишённому духовного начала [332]. Любого рода миф обладает смыслом. Мифологические смыслы, зашифрованные в изображении, передаются обобщёнными символами всеобщего вневременного, религиозного, нравственного или гуманистического смысла. Изобразительный образ мифа может многогранно выражать одну и ту же идею и каждый раз придавать ей новизну. А. Лосев так же, как и Ф. Шеллинг, утверждает, что выражение мифа символично по отношению к реальной жизни, так как в нем встречаются два плана бытия «реальное» и «идеальное», уравнивается образ и идея. По мнению ученого два плана являются признаком, как мифа, так и символа – реальность и вымысел, при этом чудо представляет собой одновременно символ и миф [152, с. 40, 43]. Не все символы древних культур имеют доступные большинству людей значения. Большинство из этих значений имеет скрытые смыслы, доступные пониманию лишь посвященным.

Визуальность символического зависит от конструирования в произведении скрытых содержательно-смысловых и художественно-эстетических значений, при которых каждая деталь, линия, плоскость, пятно мыслятся как элементы целостного изображения и как носители смысла, понимаемого в смысловом единстве, выраженном в художественно-эстетических средствах. Это высокий

уровень создания произведений изобразительного искусства любого содержания, в том числе и мифологического, изображения конструируются при этом в основе культурно обусловленных средств художественно-эстетической выразительности и научных знаний в построении системы.

Осознание эстетической и содержательной значимости элементов в целостном образе производит сильное впечатление от артефакта визуальной культуры. Когда изображаемое содержание мифа адекватно воспринимается и понимается людьми, толкование символического смысла мифа приобретает для них особую значимость и может стать жизненно важной ценностью. Для восприятия визуального образа с мифологическим смыслом зритель должен знать содержание мифа. Если мифологическое содержание неизвестно зрителю, то он воспринимает образ произведения только с художественно-эстетической стороны.

Так, образы религиозно-мифологического содержания, построенные в основе чувственного метафизического способа, выстраиваются в изображении в определенной форме, чему способствует осмысление культурных ценностей и значений изображаемого образа. Например, цвет воспринимается чувственно, но для того чтобы определить его значение и место в композиции, художник основывается на знании канонов, традиций, понятий и принципов изобразительного искусства. Эти знания не относятся к религиозной и мифологической системам значений. Они являются основными в искусстве изображения и относятся к культурно созданным способам визуального выражения смыслового содержания и эталонам контроля.

Е.М. Мелетинский подчеркивает, что миф отражает некоторые черты мышления в соответствии с историческим периодом, в котором живет человек [166, с. 11]. К сказанному следует добавить, что исторически обусловлено не только мифологическое мышление человека, но и способы изображения. На разных ступенях культурно-исторического развития содержание мифов интерпретируется в различных изобразительных формах.

К.Г. Юнг выделил в подсознании человека два слоя: более поверхностным является индивидуальный опыт внутренней природы человека; более глубоким становится коллективный опыт, он не наследуется человеком и может стать сознательным, только вторично [307]. Оппозиция «внутренняя природа человека и культурные способы изображения» постоянно изменялась, характеризуя множество переходных состояний.

В исследовании прослеживается путь развития мышления человека и способов изображения по линии исторического развития визуальной культуры. Будем относить к визуальной культуре изображения, созданные в практике человека с использованием культурно обусловленных средств во взаимодействии рационального мышления с образной чувствительностью. Каждая из эпох накладывает отпечаток на мышление художника и основания создания его произведений. От эпохи к эпохе углубляются и переосмысливаются прежние представления, в связи с чем художник восходит к новым ценностям.

Реальные наблюдения человека первоначально осознаются в репродуктивных способах и средствах изображения, имеющихся в культуре, а при достаточном накоплении знаний – дополняются творческим применением изобразительных средств. В творческом процессе зрительно-подсознательный синтез накопленной информации представляется в образах воображения и иносказательных смыслах. Зрительная память (физиологическая способность) у некоторых людей

развита лучше, чем у других, поэтому подсознательный синтез информации осуществляется у них быстрее. Кроме того, в практике изображения у этих людей быстрее отрабатывается система «глаз-рука». Так, благодаря своим изобразительным способностям некоторые личности выделяются из массы других.

На ранних этапах культурного развития человека в процессе изображения мифологических сюжетов стихийно развивались различные варианты иллюзорного изображения, при этом внутренняя природа человека находилась с ними в равновесии. Способы изображения исторически изменялись, как и культурные контексты, посредством которых мифы создавались. Начиная с первичных форм развития мифологического мышления, у человека постепенно усложнялись процессы означивания и дифференциации смыслов.

Культурно-историческая периодизация достаточно многообразна, в ней нет точных временных рамок и точных хронологических параметров. Кроме этого периодизация культуры производится по самым различным основаниям и показателям каждого из этапов. В качестве периодизации развития визуальной культуры мифологического содержания автором книги выделено восемь условных ступеней. Между крайними ступенями периодов развития визуальной культуры находится множество переходных состояний.

Изобразительное мифотворчество первобытной культуры и Древнего мира ориентировалось на целостный подход. Через ряд ступеней в развитии визуальной культуры этот подход изменяется на конструктивистский подход, осуществляемый в основе концептуализации, семиотики и семантизации выполняемого изображения, деконструкции целостного образа, дифференцировании содержания конструктивного процесса, уровневой синтезаци и интеграции различных содержательных контекстов. В результате этих процессов интегративная основа мифологического образа приобретает упорядоченную художественно-эстетическую форму.

Первая ступень развития визуальной культуры (древнекаменный век) (около ХХХХ–ХІІ тыс. лет до н.э.) в выражении мифологического содержания развивалась у первобытных людей в основе зрительных впечатлений от охоты, собирательства и кочевого образа жизни. Эти впечатления доминировали над мышлением. Примитивные рисунки, сделанные углем или известняком, появились задолго до появления письменности в эпоху палеолита и были единственным средством памяти и наглядным средством передачи соплеменникам мифологического опыта. Изображения в эпоху палеолита являлись своего рода иллюстрацией мифов о смысле проведения ритуалов. В это время ритуалы регулировали жизнь племени и становились смыслом жизни. Первобытные ритуалы, связывались с плодородием, охотой и захоронением. Через выполнение рисунков первобытные люди старались установить связь с духами, при этом они стремились добиться благосклонности божественных сил к себе, своей жизни и деятельности.

Огонь как высшая сила природы считался в первобытной культуре живым существом, способным двигаться и уничтожать все, что попадалось на его пути. Поклоняясь огню, человек научился использовать его силы во благо себе, он также научился создавать каменные орудия труда, но не обладал способностью объяснить природные явления и не умел вычленять себя из природного континуума.

Целостный характер изображений наиболее полно соответствовал нерасчлененному чувственному мировосприятию. Первобытный человек отождествлял себя с природой, а не с культурой. Культурно обусловленные эталоны контроля у

людей не были сформированы. В связи с чем изображения выполнялись неконтролируемыми способами. Изображение увиденного осуществлялось с помощью чувственного восприятия, стихийного иллюзорного получения впечатлений и их воспроизведения – дорефлексивный способ рисунка, опирающийся на конкретно-образные зрительные ассоциации. Необходимо отметить, что неосмысленные иллюзорные восприятия и изображения не являются визуальными. Однако, если рассматривать контурный способ изображения, можно заключить, что этот способ в какой-то мере первобытным человеком осознается. Природа не воспринимается контурно, контурный способ изображения является одним из первых культурных эталонов контроля и несовершенных проявлений визуальности. Осознанный смысловой опыт рефлексии нарабатывается вместе с усвоением и восприятием эталонных кодов культуры, выражающих способы деятельности и знаковые системы, которые постепенно вырабатываются в культуре племени и культуре отдельных индивидуальностей, приобщенных к изображению мифологического содержания.

Древние люди были язычниками, испытывающими страх перед природными явлениями. Страх побуждал обожествлять явления природы, времена года и поклоняться богине Матери–земле. Дорефлексивный способ изображения опирается на зрительные ассоциации. В наскальных росписях первобытных людей можно увидеть большую фигуру богини, а вокруг нее много мелких фигур людей. Если рассматривать выделение главной фигуры по величине по отношению к остальным фигурам изображения, то такого выделения в природе нет – это один из первых способов, относящихся к визуальной культуре. Единичные проявления примитивной смысловой активности становились первыми признаками создания визуальных образов культуры. Эти способы изображения оценивались соплеменниками как значимые и повторялись в последующих изображениях как каноны и эталоны контроля.

В.В. Василькова характеризует дорефлексивный способ первобытного миропостижения как синкретизм, проявляющий себя в нерасчлененности и недифференцированности сознания. Исследователь трактует синкретизм как неразделимость человека и природы и как антропоморфизм – очеловечивание природы. Человек видел в проявлениях природы продолжение своей духовной жизни и наделял своими чувствами природные объекты [245, с. 159]. Синкретическое единство заключало в себе первые представления о религии, философии, искусстве и социальном порядке. Они связывались с обрядовой жизнью племен. Кроме того, синкретизм проявлялся в повествовании жанровых тотемических мифов. Первобытным людям было доступно объяснение природы лишь по аналогии с человеком. Ни с какой другой стороны люди не могли объяснять явления природы. Очеловечивание природы в виде живого одушевленного существа в процессах восприятия, как и способы изображения, принадлежали к первичным процессам осмысления. Так, например, ветер, вода и листва деревьев осознавались человеком как говорящие.

Изображения как свидетельства смысловой активности человека проявляли первые признаки визуальной культуры. И. Яковенко и А. Пелипенко отмечают, что культурогенез получает отправную точку в связи с генеральной оппозицией «Я – другое» – константа мышления, при которой отрыв от природы становится необратимым. У истоков культурогенеза одна часть ментальности первобытного человека принадлежит природе, другая ее часть характеризует предусубъектность, отклоненную от инстинктивного поведения и принадлежащую к культуре

[308, с. 31, 36]. Первичные формы визуальной культуры как неотъемлемой части культуры в целом зародились в глубокой древности, при этом изображения никогда не выполнялись инстинктивно. Они вторичны по отношению к природе и мифу. Даже тогда, когда человек непроизвольно подражал природе, он использовал хоть и примитивные, но все же способы изображения. В последующем развитии изобразительных возможностей человека способы изображения усложнялись и начинали применяться сознательно.

Вторая ступень визуальной культуры формировалась в эпохи мезолита XII–III тыс. лет до н.э. (среднекаменный век) и неолита III–IV тыс. лет до н.э. (новокаменный век) – эпохи патриархата, оседлого образа жизни, огородничества, скотоводства, культовых обрядов и тотемических верований в силу родовых отношений. Человек начинает отличать себя от природы. С появлением скотоводства и искусственного взращивания овощей и зерновых совершенствуются орудия труда из камня, производится глиняная посуда, осуществляется прядение и ткачество. Появляются первые социальные расслоения и разделение труда, клеймо как знак принадлежности определенному тотему, торговля между тотемами. В качестве денег использовались камни, бусы, раковины, орудия труда и др. В религии совершается переход от поклонения животному к поклонению богам. В эпоху мезолита пересказывались мифы из жизни родовой общины, верований и обрядов, и выделения из племени культурного героя.

В плодородных областях бассейнов Нила, Ефрата, Тигра, Индра, Ганга, Чанцзян возникают племена Египта, Месопотамии, Индии и Китая. К эпохе мезолита относятся нереальные формы первых архаических мифов из жизни коллектива первобытно-родовой общины, верований, обрядов и выделения из племени культурного героя. В религии совершается переход от поклонения животному к поклонению богам, подобным человеку. Боги выполняли жизнеотворяющие функции и олицетворяли плодородие. Появляются мифы сакральной истории рода и выделения из племени культурного героя.

Мифологические смыслы этого времени изображались в двух видах схематично-абстрактных и условно- или иллюзорно-фигуральных структурах формы. В мезолите в наскальных росписях в основном выполнялись изображения животных, при этом распространилось изображение быка. В эпоху неолита доминировало выполнение статуй, статуэток, зооморфных и антропоморфных масок. Мифологическое содержание, изображаемое абстрактными способами изображения действительности, использовало неоднозначную семантику значения символов. Например, абстрактный символ спираль, с одной стороны означал верховное божество, с другой – путь жизни человека. Фигуральные изображения не имели сложных сюжетов. Постепенно в них увеличивалась степень детализации изображаемых фигур, а отдельные детали изображений приобретали канонический характер.

Древние мастера научились изготавливать краски из природных минералов. Мифологические образы стали выполняться в многоцветных изображениях. Если в эпоху палеолита способом изображения была контурная линия, то в эпоху мезолита и неолита в качестве основного изобразительного средства использовалось залитое краской пятно. Настенные росписи демонстрировали плоские силуэты человека, ровно закрасненные краской. В эпоху мезолита появились динамичные многофигурные изображения, выражающие действие. Тематика росписей становилась победы над силами природы, сцены охоты. Неоли-

ту были свойственны более реалистические изображения. Декоративность становится существенной чертой украшения предметов культуры.

О.М. Фрейденберг подчеркивает, что вместе с распадом первичных комплексных представлений родоплеменной эпохи изменяются мифы, а вместе с ними изменяется смысловая основа метафор. Появляются два нереальных плана – небесный и земной. С появлением скотоводства вместо зверя фигурируют домашние животные, а вместо стихий – земля в функции рождения. Растения, цветы, злаки, плоды – все они становятся живыми существами. Образ круга светила заменяется образом круговорота круга-смены урожаев и плодородия [275, с.105].

На этапе мезолита и неолита существовало два способа создания мифологических изображений – неосознанные иллюзорные способы подражания природе и осознанно-канонизированные способы изображения.

Подражание природе воссоздается в изображении чувственно-иллюзорным способом. В своей основе этот способ не обеспечивает человеку восприятие истинной картины, так как сопровождается бесконечным числом иллюзий, искажающих форму воспринимаемого предмета. Люди создавали искусственный мир изображения, но не отличали его от естественно-воспринимаемого мира природы. Глубоко не различая естественный мир и мир искусственный, первобытный человек воспроизводил свои образные представления в изображении как получится, осознавая лишь некоторые каноны.

Обладая способностью к конкретно-образной и в основном нерасчлененной зрительной памяти, а также неглубоким познавательным истолкованием мифов, первобытный человек, непроизвольно подражал природе, передавал в изображениях мифологических сюжетов свое образное представление и индивидуальное переживание события. Часто в рисунках первобытных людей демонстрировалось несколько образов. Опираясь на комплекс отдельных представлений, человек интуитивно связывал их в одном рисунке. Изображения, построенные на основе образной памяти, передавали лишь внешний вид образа в условно-обедненной или схематизированной формах без проработки деталей. Такие формы недостаточно ясно выражали содержание. Часто в изображениях комбинировались головы животных или птиц с туловищем человека.

О.М. Фрейденберг, характеризуя способ изображения, считает, что в связи с отсутствием понятийного мышления у первобытных людей, выполняемые ими изображения лишены каких-либо качественных признаков в своем содержании. Так, молодой или старый, небо или преисподня, отец или сын и все без исключения не наполнялись наглядно выраженным содержанием. Ученый утверждает, что первобытное мифологическое сознание человека лишено способности символизировать и аллегоризировать, оно конкретно и в нем нет ничего фантастического [275, с. 53, 69]. В период мезолита и неолита человеку были не известны художественно-эстетические средства построения изображений, поэтому их произведения не относились к изобразительному искусству.

В то же время в эпоху мезолита и неолита мифологические изображения выполнялись частично окультуренными способами, например, цвет в первобытных изображениях был строго канонизирован. Л.Н Воеводина описала основную цветовую гамму изобразительной практики первобытных людей, ее образовывали три цвета: красный, белый, черный. Позднее эта триада цветов была дополнена желтым цветом земли, зеленым цветом растительности и синим цветом неба. Красный цвет изначально символизировал собой жизнь, кровь, силу, энергию, те-

пло, огонь, солнце. Восприятие красного цвета отличалось амбивалентностью, поскольку он вызывал как радость, так и чувства опасности. Белый цвет являлся цветом святости, символизирующим жизнь. Священные животные и птицы изображались белым цветом. Черный цвет вороны ассоциировался с темнотой, мраком, злом, страданиями, болезнями и смертью. Л. Воеводина утверждает, что мифологическое изображение с древности выступало семиотической системой, с помощью которой осуществлялась коммуникация [46, с. 55]. Символические значения цветов уже относились к культурно-изобразительным кодам визуальной культуры и коммуникации. Кроме канонизированных цветов в изображениях присутствовали геометрические формы, выражающие в мышлении первобытных людей абстрактное начало. Выполнение универсальных геометрических символов отличает человека от животного (Э. Кассирер).

Автор книги согласна с Т. Давидович считающей, что геометрические символы с древности являлись объектами коммуникации. Они представляли определенный язык, соответствующий синтетически-целостному восприятию [65, с.18]. Комплексы геометрических символов, начиная с Древнего мира и на современном этапе, представляют собой смысловые образы визуальной коммуникации.

Итак, в эпоху мезолита и неолита вместе с иллюзорным способом подражания природе уже использовались осознанные визуальные способы создания изображений – заданные канонами цвета и геометрические символы на сосудах (параллельные полосы, двойные спирали, зигзаги, круг). Эти символически заданные средства изображения обозначали проявления сил природы и относились к первоэлементам визуальной культуры.

Третья ступень визуальной культуры развивалась в эпоху бронзы III–II тыс. лет до н.э. – патриархально-родовое общество, характеризующегося разделением труда. Этому способствовало получение бронзы из месторождений меди и олова, создания металлических орудий труда и оружия из бронзы, появления ткацкого станка, развития ремесла и отделения его от земледелия. В долине Нила, в Двуречье возникает рабовладельческий строй. Наряду с религиозно-мифологическими изображениями богов ценностное значение приобретают изображения архитектуры и скульптуры, связанные с культом. Процесс изображения ориентируется на конкретное восприятие и репродуктивные способы в создании образов и форм. Человек в выполнении изображений продолжает подражать природе, но наряду с неосознанным подражанием он начинает подражать способам практической деятельности. Используя аналоги природных и культурных канонических форм, художник ассоциирует вновь создаваемые образы с созданными до него образами. По сравнению с эпохами мезолита и неолита, в эпоху бронзы значительно расширилось каноническое выполнение типовых зооморфных, антропоморфных, растительных и других изображений.

В эпоху бронзы религиозные и изобразительные каноны выполнения изображений организовывали целостные художественные культуры определенных народов. В изображениях человек использовал каноны способов изображения ранее виденных в культуре форм и образов – это знание осознавалось им как культурно значимое. Память человека синтезировала во внутреннем единстве образа все, что сознательно воспринималось. Образы достраивались и синтезировались с новым содержанием и способами изображения объектов визуальной культуры, тем самым происходила перестройка сознания перво-

бытных людей преемственно среде культурно-исторического развития. Совершенно новые образы и смыслы создавались в это время редко.

И. Яковенко и А. Пелипенко видят формирование внутренней культуры человека в соответствии со структурами сознания и смыслополагания. Ученые также считают, что по мере наращивания культурного тела первоначальная связь с матерью-природой не просто ослабевает, но качественным образом меняется [308, с. 34]. Человек интериоризирует средства своей изобразительной деятельности от среды, в которой живет и действует, при этом изменяется его индивидуальный визуально обусловленный опыт. Для того чтобы произошли значительные изменения в сознании человека и расширились границы визуального видения мира в смысловом понимании и способах изображения, необходимо накопить определенные новации в культурной среде.

Четвертая ступень развития визуальной культуры относится к античности (примерно с XI в. до н.э. до I в. н.э.). Античность развивалась примерно с XI в. до н.э. до I в. н.э. и представляла рабовладельческий строй. В эпоху Античности изобразительное искусство начинает утрачивать тесную связь с религией и приобретает светский характер, при этом утверждается упорядоченность, ведущая роль человека как свободной личности, проявляющей интерес к окружающему миру и общественному духу времени.

Первобытным этапам в развитии визуальной культуры было свойственно прямолинейное мышление, не знающее раздвоенности. Сюжеты античных мифов в построении изображений имели двойственное осмысление с одной стороны в мифологическом плане, а с другой в художественно-эстетическом. Абстрактное и понятийное мышление человека в античную эпоху только начинало формироваться, при этом способы изображения приобретали рациональный характер эстетической гармонизации, соразмерности и пропорциональности форм.

Завершенное, гармонически целостное искусство античности следовало следующим принципам: восприятие космологической картины мира; интеллектуальное мировоззрение людей; антропоцентризм в изображении как человекоподобие, соразмерность, пропорциональность и правдивая наглядность форм; осмысление композиции целого. С античных времен в искусстве вазописи использовался принцип гармонии «Единство многообразного». Объединению множества фигур способствовало применение единых средств художественно-эстетической выразительности, таких как силуэт полуобъемных фигур, контурная линия и ритм. Персонификация природных сил человека в творчестве также является принципом изобразительного искусства. Древнегреческие художники считали, что координаторами в создании произведений искусства выступают боги. Наполняя собой дух творца, боги одаривали художника способностью запоминать и воплощать в искусстве образы, соответствующие природному началу в человеке.

Композиции вазописи строились в это время на соотношении полуобъемных силуэтов с акцентом на контур фигур. При создании этих артефактов визуальной культуры античное изобразительное искусство породило принципы художественно-эстетической выразительности вазописи, такие как «ритм», «силуэт» и «единство формы и ее оформления».

Начиная с середины I в. н.э. интерес к мифологии стал падать. В связи с этим развивались первые шаги демифологизации. В изображениях мифологических сюжетов постепенно исчезали религиозно-обрядовые черты и нарастали поэтические интерпретации и эстетические характеристики произведений.

По мнению В.М. Найдыш, мифология в эпоху Античности продолжает существовать в массовом сознании как общедоступный образный способ понимания мира, но уже не единственный, как прежде, а существующий вместе с рациональным изучением мифов. В поэзии, прозе и изобразительном искусстве образы мифологии все больше насыщаются реалистическими сюжетами и жанровыми зарисовками [186, с. 235]. В эпоху Античности мифология характеризуется многоаспектностью аллегорических смыслов.

Пятая ступень развития визуальной культуры Средневековья (I–XV вв. н.э.) возникла на почве феодализма. В изображениях переплетаются два вида содержаний – мистическое содержание, связанное с языческими богами и магией, и религиозное, демонстрирующее христианские персонажи и символы. В эпоху Средневековья умирание язычества длилось веками, также постепенно христианство завоевывало свои позиции. Несмотря на то, что более двух веков христианство подвергалось изгнанию, оно все же стало могущественной религией и повлекло за собой качественный сдвиг в развитии визуальной культуры. Средневековое искусство, религиозное и символическое по своим формам, достигло высокого развития во многих государствах Европы и Азии (Китай, Индии, Древней Руси). Мифологические изображения фокусировали внимание на сакральных смыслах божественности – эти абстрактно-символические смыслы святости, возвышенности имели внеличностный характер. Кроме христианских смыслов в эпоху Средневековья использовались мифологические сюжеты античности. Изображения античных сюжетов выражали в основном эстетические отношения художника к изображаемому богу, что приводило к искажению содержания мифа и демифологизации изображаемого образа.

В эпоху средневековья на базе архитектуры применялся синтез искусств (скульптуры, живописи). В это время складывается каноническая система росписей, при этом *общим между искусством античного и средневекового периодов развития визуальной культуры был геометрический язык, направленный на членение изобразительной плоскости и создание композиции росписи.*

В средневековой культуре по сравнению с античной культурой изменились средства и способы изображения, развиваются понятийные отношения человека к миру. В эпоху средневековья, накопленные предшествующими поколениями представления, обобщаются до понятий. Выполнение изобразительных образов начинает основываться на умозрительных понятиях образно-обобщенного способа изображения. Эти конкретные понятия о наглядных качествах предметов, а не о взаимосвязях и отношениях, формировали оценки предметных и фигуральных качеств изображаемых форм. Опираясь на отвлеченные понятия, характеризующие форму зрительного образа, тождественного действительности, человек стремился к реальному воссозданию виденного.

Визуальная культура Средневековья имела иллюстративный характер, демонстрирующий смыслы мифологического содержания. Изображения создавались с опорой на мышление, воображение и комплекс зрительных ассоциаций. Способ изображения в какой-то мере рационализировался. Конкретно-понятийная оценка изображаемой формы способствовала первичной дифференциации предметных качеств формы. В изображениях XV века полностью исчезает схематизм, при этом условные формы начинают изображаться в чередовании с натурализмом. Человек уже полностью не подражал природе и действительности. Например, в средневековом искусстве изображались вымышленные

пропорции человеческого тела, в одних случаях фигуры человека вытягивались, в других, наоборот, они изображались укороченными и уплощенными. Основываясь на вымысле и воображении, художники создавали образы в реально-конкретных качествах, используя для этого умозрение визуального восприятия. Конкретно-образные обобщения способствовали переносу смыслов с одних ситуаций изображения на другие, что придавало им обобщенный и условный характер. Начальная рационализация мышления человека опиралась на первичные формы абстрагирования и на дотеретическую рефлексию, выявляющую в воспринимаемой действительности более значимое содержание и отделяющую от него менее значимую составляющую. Кроме этого у средневековых художников развивалась первичная рефлексия над сюжетом, образом и смыслом.

Средневековая художественная культура XII–XIII вв. выражала в произведениях искусства наряду с идеями христианства общечеловеческое содержание. Через аллегорический характер повествования разнородных смыслов, включающих визуальные формы природных объектов и реальной жизни, изображались универсальные божественные смыслы. В это время расцветает монументальное искусство, живопись, скульптура и миниатюры в оформлении книг. Стены храмов полностью покрывались росписями в технике фрески. Монументальные композиции и манускрипты с цветными иллюстрациями раскрывали смыслы визуальной повествовательности сюжета. Однако в искусстве Средневековья использовались в основном яркие локальные цвета, без полутонов.

С. Даниэль, описывая средневекового художника, считает, что он представлял себе мир визуально и умозрительно: люди, предметы, пейзаж располагались на картине так, как они не могли быть в реальной жизни, их можно было только представить, включая воображение, и сконструировать из отдельных элементов. Элементы изображения приобретали характер условных знаков, раскрывающих судьбы человечества и устройство мира. Зритель, как и художник, настраивался на умозрительное восприятие [68, с. 31]. В Средневековую эпоху скульптурные рельефы, гравюры и миниатюры для оформления книг выражали сцены из Священного Писания с конкретными чертами людей и натурализмом в изображении деталей. Так, например, М. Нитхардт (Грюневальд) (1470/75–1528) выражал в религиозных образах реальные черты людей. Наблюдая за измученными крестьянами, участвующими в войнах, он изображает Христа в образе изможденного простолюдина с лицом смертного человека. В картинах «Распятие» и «Пьета» можно наблюдать противоречивые синтезы религиозного и натуралистического.

В изобразительном искусстве этого времени совмещаются различные, недостаточно сгармонизированные средства – условный стиль плоскостных и объемных изображений, контурных линий, декоративность, натурализм и отсутствие перспективы. В духовном мире средневекового человека отсутствовали эмоциональность и жизнерадостность, это влияло на содержание и характер произведений искусства. Чаще всего картины писались в мрачных тонах. В произведениях наблюдалось искажение пропорций человеческого тела, разномасштабность, разная степень условности и объемности фигур. Эти качества средневекового изобразительного искусства характеризовали произведения визуальной культуры как недостаточно гармоничные и эстетические.

Ведущее место в готическом искусстве (XIII–XV вв.) занимает витраж из кусочков стекла красного, синего и желтого цветов. Визуальные изображения

витражей демонстрировали мифологические сюжеты в обрамлении орнаментов с предельно условными и отстраненными от жизни образами. Скульптуры и стены храма раскрашивались. Дневной свет, проникая через цветные стекла витражей на цветные поверхности стен, придавал помещению фантастичность, мистицизм и повышенную экспрессивность. Эти характеристики образа про­низывали всю позднесредневековую художественную культуру.

В изобразительном искусстве наблюдалась чрезмерность, отсутствие соразмерности и гармонии. На огромных алтарных росписях изображались библейские сцены, насыщенные аллегорией, выражающей множество не связанных между собой смыслов и символов небесного. Пафос росписей героической борьбы достигался контрастами и динамизмом фигур.

В средние века появились новые черты в построении образов, но в целом этот период характеризовался падением уровня визуальной культуры.

Шестая ступень развития визуальной культуры относится к эпохе Возрождения. Художественная культура итальянского Ренессанса XIV–XVI вв. н.э. развивалась в эпоху становления капиталистических отношений. В связи с чем в культуре не затрагивались интересы народных масс. Напротив, в это время наблюдался небывалый подъем светского искусства, при котором противоречивые способы, характерные для средневекового искусства, преодолевались. Искусство в эпоху Возрождения стремилось к выражению на интеллектуальной основе единства свободного гражданина и культуры. В этом процессе совмещалось идеальное и реальное. Однако светский подъем искусства Возрождения на новую высоту оказал существенное влияние на демифологизацию. Эстетическая природа изобразительного искусства эпохи Возрождения трансформировала мифологическое содержание средствами художественных интерпретаций. В результате исчезал священный характер мифологических смыслов.

Изобразительное искусство итальянского Возрождения отходит от канонов. Эстетический взлет изображениям обеспечивало качественное многообразие и многоцветие в передаче мира. Предметом изображения являлись олимпийские боги. Наибольшего расцвета приобретает монументальная живопись в техниках мозаики и фрески. Известные художники Т.Д. Мозаччо (1401–1428), А. Кастаньо (1421–1457), Д. Гирландайо (1449–1494) кроме богов изображали жанровые мотивы из реальной жизни людей и портреты граждан. Разнообразные по характеру эстетически выразительные образы выдающихся деятелей эпохи наделялись как идеальными, так и реальными чертами, и нравственной силой. Изобразительное искусство становилось независимым от ремесла и архитектуры. Характер произведений зависел лишь от глубины мышления художника, формирования его активно преобразовательного отношения к действительности. Визуальная культура Возрождения следовала идеалу нового мировоззрения в соотносении всеобщего и особенного, реального и символического.

Гармоничный мир искусства основывался на следующих принципах:

– гуманизм отстаивал индивидуальность личности человека. В эпоху Возрождения происходила религиозно-духовная реформация человека, его мировоззренческая переориентация на новый тип свободно мыслящей и всесторонне развитой личности, способной к инновациям. Главной ценностью познавательного и художественно-эстетического значения становится сам человек, его новаторское отношение к миру, раскрепощение духовных и творческих сил личности;

– индивидуализм в искусстве находил воплощение в художественно-эстетическом выражении идеалов Возрождения;

– метафизика художника дополнялась культурно обусловленными средствами изображения. Изобразительные средства проявлялись в использовании одних и тех же принципов к различным изображениям образов, проработке форм и гармоничным пропорциям. Изобразительное искусство Средневековья разрушало перспективу в построении форм, искусство Возрождения, наоборот, использовало в построении изображений принципы линейной и воздушной перспективы. Изображение, построенное на платформе знаний перспективы, ясно воспринималось и прочитывалось зрителем в определенных значениях смысла. Кроме перспективы художники эпохи Возрождения владели художественными принципами структурирования изображений, к ним относятся принципы композиции и колорита, пропорциональности, симметрии, светотени, объемности и анатомической проработки форм;

Используя эти принципы, художники Возрождения развивали эстетическое мировоззрение, соответствующее целостному зрительному восприятию. В соответствии с принципами они использовали рефлексию в процессе создания целостных эстетически выразительных образов. В связи с чем действительность в изображениях не копировалась, а строилась в научно обоснованных формах. С одной стороны, художник опирался на метафизическое мышление, подкрепленное интегративным опытом чувственных данных и рациональным использованием художественно-эстетических средств. С другой стороны, для реализации различных целей художник закладывал предпосылки в создании изображений – культурные средства – образные обобщения, научные понятия и художественные принципы. Использование средств художественной выразительности давало художнику возможность выполнять изображения в различных вариантах культурно обусловленного и натуралистического способов изображения;

– боги из античных сюжетов изображались человекоподобными, одухотворенными и символически иносказательными. Художники Возрождения писали образы богов с реально существующих людей. Особое внимание уделялось анатомической проработке форм, натуралистической передаче внешних черт человека и поиску художественно-эстетических качеств образа. Этот процесс осуществлялся на основе знаний и чувственно воспринимаемых данных;

– действие в изображениях раннего Возрождения разворачивалось как бы на сцене, художник отказывался от изображения среды. На позднем этапе фигуры людей изображались натуралистически-объемным способом, при этом вместо абстрактного золотистого фона передавалась условная глубина пейзажа. Однако в большинстве случаев пейзаж не имел связи с персонажем;

– смысловая основа изобразительного искусства приобретала форму достоверного культурной эпохе отображения возвышенного характера человека и отношений в обществе. Достоверность достигалась не только в визуальной понятности изображения, но и в художественной завершенности замысла. В отличие от изображений на плоскости, пластическая достоверность скульптуры достигалась в моделировке человеческого тела в связи со знаниями светотени;

– упорядоченность связывалась с композицией, ее смысл в эпоху Возрождения заключался в создании художником образа в единстве частей. Построение композиции дополнялось законами математической гармонии.

Рациональная образно-обобщенная идеализация изображений опиралась на научные открытия в области линейной перспективы, светотени и анатомии человеческого тела. Научно обоснованное познание осуществлялось на интеллектуальном уровне с опорой на рефлексию.

На высших уровнях метафизического мышления и видения развивались сложные образно-понятийные синтезы между понятиями и чувственными элементами познания. На этой основе художники фиксировали в изображении не только внешне воспринимаемое, но и свое эстетическое отношение, также взаимосвязи перспективы и светотени и смысловые значения мифов.

Визуальная культура человеческого разума проявлялась лишь у выдающихся личностей. Они создавали свои произведения иррациональным и в какой-то мере рациональным метафизическим способом, организованным в результате интеграции многообразного опыта личности художника с культурно обусловленными средствами художественно-эстетической выразительности, накопленными в культуре общества. Наряду с достоинствами искусства раннего Возрождения есть и недостатки, одним из которых является перегруженность картин деталями.

Начиная с конца XV и первой четверти XVI вв. искусство Италии вступило в фазу высокого Возрождения, порождающего новые художественные ценности. Они обусловлены стремлением к равновесию в создании произведений между материальными, духовными и художественными началами. Появляются выдающиеся фигуры художников. Все, что они создавали, наполнялось божественным светом. Рафаэль Санти, Микеланджело Буонарроти, Леонардо да Винчи создавали образы человека, следуя идеалам культуры.

Г. Зиммель, исследуя изобразительное искусство эпохи раннего Возрождения, заключил, что оно не дифференцируется на признаки телесности и духовности. Освободившись от влияния христианства, провозглашавшего чуждость души телу, искусство высокого Возрождения начинает стремиться к равновесию телесности и душевности. Ярким примером этому является роспись плафона Сикстинской капеллы, Ватикан «Господь Бог вдыхает в Адама жизнь», созданная Микеланджело в 1508–1512 гг. Роспись передает целостность пластического образа, обладающего художественным равновесием душевной и телесной сущностей человека. В образах Микеланджело идея выражает смысл, при этом индивидуальная форма образа расширяется до всеобщего классически типизируемого формообразования [83]. Образы, созданные Микеланджело, характеризуются богатым пластическим воображением, монументальностью, продуманностью и научно обоснованным построением формы.

Художники итальянского Возрождения уделяли большое внимание пространственной глубине и симметричным композициям. В качестве примера рассмотрим знаменитое произведение Леонардо да Винчи «Тайная вечеря» (1495–1497), монастырь Санта-Мария делле Грацие, Милан. Деконструкция художественного произведения как целого с логической точки зрения показывает, что основным композиционным принципом картины является *конструктивность*, организующая взаимосвязи картинной плоскости. В картине используется скрытая от непосредственного взгляда композиционная схема. Эта схема демонстрировала формальные взаимосвязи, образованные правильными геометрическими фигурами, определяющими симметрично-пространственное членение картинной плоскости. Центральная перспектива также использовалась в качестве взаимосвязи и выделения композиционного центра, обладающего наибольшей силой звучания. В центре

пространства композиции находится фигура Иисуса Христа, выражающая смысловой центр композиции. По обе стороны от Христа эффект духовной силы замедляется и останавливается на краях картины.

В Италии (XV в.) конструктивный принцип начинает использоваться не только в живописи, но и в архитектуре. В это время появилась идея постройки города по концепции целостности, с площадью в центре и связанными с центром «лучами» улиц. Идея имела несколько конструктивных решений. Наиболее интересным решением являлся нереализованный проект восьмиконечной звезды с системой круговых улиц. В XVI в. был реализован другой проект идеального города Пальма Ноува. В эпоху Возрождения в построении объектов визуальной культуры как в живописи, так и в архитектуре использовался конструктивный принцип на метафизической основе мышления творческих личностей. При этом они еще не учитывали в качестве изобразительных средств знаково-символический язык.

Из Италии Ренессанс распространился (XVI – начало XVII вв.) в Западную, Восточную Европу и Азию, где он вырос из опорой на самобытность местных национальных традиций и религиозные формы, связанные с реформациями, затрагивающими все слои общества. В каждой из стран наряду с общими устремлениями эпохи к идеалам красоты искусство выражало идеологию своей страны. Несмотря на то, что итальянские мастера привносили в другие страны новые черты визуальной культуры, Ренессанс не получил в них значительного расцвета.

Седьмая ступень развития визуальной культуры Нового времени (XVII – XIX вв.). Во многих странах Западной Европы господствовала абсолютная монархия. Это время характеризовалось различными сословиями людей – дворяне (собственники земли), военные на службе у государя, многообразные сословия горожан, включающие чиновников, ремесленников, их учеников и подмастерьев и др., свободные и крепостные крестьяне, жившие в деревне, платившие налоги. В это время страны Европы вступили в мануфактурную стадию развития капитализма, использующего наемных рабочих. Производство сопровождалось общим подъемом экономики и торговли. Большая часть населения проживала в сельской местности. В связи с чем экономика большинства стран становится аграрной. В Нидерландах и Англии изменились технологии аграрного производства. Высокие урожаи зависели от чередующего севооборота, препятствующего истощению земли, ограждений посевов и наемного труда рабочих.

Национальные художественные культуры западной Европы продолжали развивать традиции эпохи Возрождения, но при этом содержание и художественные формы артефактов визуальной культуры находились в кризисе. В XVII веке ряда стран визуальная культура была достаточно противоречивой, так как продолжалась ломка средневековых традиций, сопровождающаяся бунтами, религиозными войнами, при которых протестантизм наступал на католицизм, и противоречиями между бедными и богатыми. Визуальная культура художественного творчества в многообразии жанров пыталась демонстрировать победу народных масс над угнетением, критику католической церкви, сковывающей жизнедеятельность людей.

На рубеже XVII–XVIII вв. Европа постепенно выходит из всеобщего кризиса. Большинство стран освободилось от религиозности. Однако некоторые страны Нового времени, как и в средние века, продолжают использовать в визуальной культуре изобразительного искусства религиозное и мифологическое содержание. Особо значимым для визуальной культуры этого времени, как и в эпоху

Возрождения, становятся выдающиеся художники, работавшие на метафизической основе мышления – Д. Веласкес, В. Рембрант, Ф. Хальс, М. Караваджо и др.

Наиболее распространенными в визуальной культуре этого времени были печатные издания, они выпускались многочисленными тиражами и были доступны широким слоям населения. Книги (сказки и романы), газеты и журналы сопровождалась иллюстрациями.

Каждая из стран западной Европы – Италия, Фландрия, Голландия, Испания, Франция, Германия и Польша характеризовалась своими традициями. В то же время эти страны имели общие черты, которые строилась на трех тенденциях: барокко, классицизма и натурализма. Несмотря на то, что визуальное искусство барокко XVII века в своей сущности было противоречивым, оно формировало у людей новое отношение к действительности и поэтическое восприятие мира. В церквях проводились театрализованные служения с использованием световых эффектов и изощренными аллегориями, при этом опускались и поднимались живописные декорации, вызывающие у людей эмоции и чувства. Ярким проявлением визуальной культуры были театральные представления, наполненные не только великолепной игрой актеров, но и красивыми декорациями и световыми эффектами. В барочном искусстве театра присутствовали религиозные формы, переплетенные с мистикой. Спектакли часто совмещались с праздниками. В связи с чем представления разыгрывались в огражденном пространстве под открытым небом. При этом они были доступны большинству людей.

Живопись барокко отличалась напряженностью форм. Наиболее часто используется бытовой жанр, пейзаж, портрет, натюрморт, при этом в центре внимания, как и в искусстве Возрождения, остается человек. С одной стороны, художники передают в артефактах искусства мифологические сюжеты античности, с другой – драматические противостояния, гротескно-сатирические и комедийные ситуации. В голландской живописи зрители наблюдали множество шутов, образов нищих, с физическими уродствами. Живопись классицизма стремилась к обобщениям в выявлении типического в жизни, рациональному началу, членению плоскости и поиску на метафизической основе гармоничных взаимосвязей – конструктивные действия, хотя в полной мере они не использовали концептуальных предпосылок. Особого расцвета классицизм достиг во Франции. Натурализм проявился в голландской живописи в стремлении максимально достоверно передавать предметы и людей.

Синтез искусств приобрел в Новое время значимые для визуальной культуры черты соединения всех частей в целое и на этой основе достижения особой художественно-эстетической выразительности. Различные произведения искусства соединяются в единое целое, при этом здания органично сочетаются с садово-парковым пространством, которое дополняется динамичным характером скульптуры. Живописные росписи на мифологические темы подчеркивают архитектуру здания. В целом создается гармоничная визуальная среда художественно-эстетического воздействия на людей.

XVIII век является веком разума, философии, социологии, географии, археологии, истории, естествознания и других наук. В это время формируется широкое общественное движение Просвещения, формирующее общечеловеческие идеалы, новое мировоззрение людей и новый идеал человека как разумного гражданина, имеющего самосознание и свободомыслящую активность. В визуальной культуре возрастает значение станковой живописи

реального отображения человека. В то же время усиливаются черты декоративности не только изобразительного искусства, но и повседневно воспринимаемых предметов быта. Мифологическое содержание изобразительного искусства уступает место историческим сюжетам. Одни из художников подчеркивали величие монархии, другие следовали классицизму. В противовес изощренному декоративизму классицизм подчеркивал разумную простоту и чувство меры. В основе реалистической направленности классицизма, способного обобщать жизненные ситуации, лежали революционно-освободительные идеи относительно жизнедеятельности людей. В архитектуре XVIII века значимой становилась гражданская архитектура города, что существенно отличалось от церковной архитектуры прошлых веков.

По мнению В.В. Васильковой, основным этапом демифологизации становятся эпохи Нового времени и Просвещения. На волне научной революции XV–XVIII вв. происходит переориентирование духовных ценностей в соответствии с интеллектуальным статусом научного знания. Вера в науку означала веру в человеческие возможности. Под натиском науки мифологическое мышление полностью не исчезло, а сохранилось в народной культуре [245, с. 168]. Дж. Вико раскрывает ряд причин возникновения демифологизации. Эти процессы связаны, во-первых, с развитием рационального мышления и способности к абстрагированию, на этой основе мифологические образы становились все менее насыщенными воображением и эмоциями и постепенно редуцировались до «маленьких знаков». Во-вторых, мифы по необходимости превращались в аллегории, содержащие в себе два главных признака – одушевление и обобщение вещей и их отношений. В-третьих, мифотворчество теснейшим образом связывалось с поэтической метафорой как маленьким мифом. В-четвертых, мифологическое сознание ориентировалось исключительно на частности и не умело схватывать мыслью целое [137].

В период классицизма происходит реалистическое переосмысление мифологических образов, канонизирующих античные персонажи. Культовая и фантастическая стороны мифа отходят на второй план. Главным становится раскрытие красоты эстетического идеала и творческое переосмысление традиций.

XIX век капитализма, отражающий в визуальной культуре основные противоречия эпохи, условия жизни народа, обострение борьбы двух противостоящих сил прогрессивной демократической и реакционной буржуазной. Ценность в выражении мифологического содержания полностью исчезает. Для визуальной культуры значимыми остаются лишь художественно-эстетические ценности, выраженные в критическом реализме жизнедеятельности человека труда. Критический реализм представляет собой критическую оценку явлений жизни, более глубокое понимание общественного развития прошлых исторических периодов и современности. В изобразительном искусстве впервые начинают раскрываться герои из народа и народные массы.

Восьмая ступень визуальной культуры Новейшего Времени (к. XIX – по наст. время) основывается на конструктивном способе изображения артефактов визуальной культуры. Автор книги полностью согласна с В.В. Васильковой подчеркивающей, что в связи с усилением критических настроений в обществе всякий раз наблюдается волна ремифологизации мифов в духовном, политическом и социальном планах. В. Василькова сгруппировала процессы ремифологизации в несколько этапов. Первый этап осуществлялся на рубеже XIX и XX вв., культура

этого времени переживала кризис. Мифологические герои Античности использовались для пропаганды физического развития человека и здоровья. Второй этап относился к научно-технической революции, возникшей в середине XX в. и изменившей характер производства и жизни людей. В это время возникают ядерная и экологическая катастрофы, способные уничтожить мир. Появляется интерес к символическому искусству и возникновению в 70-х годах постмодернизма, при котором миф представляет собой способ синкретической основы сборки целого из реальных и вымышленных идей. Третий этап привел на рубеже XX и XXI вв. к тотальной компьютеризации, формированию виртуальной культуры, использующей способы конструирования визуальных образов, смысловых, информационных моделей. В связи с чем появились новые мифы в области компьютерных игр [245, с. 170–177].

Миф передается через воображаемый образ определенного сюжета или жизненную ситуацию, его целостная композиция конструируется из определенных частей (изобразительных символов) и выявления между ними когнитивно-пространственных и художественно-выразительных взаимосвязей. Изобразительные символы художественного и символического плана создаются в содержательно концентрированной форме, визуальное воспринимаются и помогают человеку постигать тайны божественного бытия, раскрывать контекст культуры и содержание мифов. Конструктивный язык изображения относится к вторичной символической системе, позволяющей художнику логически выстраивать визуальные формы образов. Символический способ построения формы строится в замещении свойств реальных предметов соответствующими смыслу знаками абстрактно-логических понятий или смыслов. При этом визуальное восприятие смысловой основы изобразительного образа дифференцируется на определенные культурно обусловленные значения. Каждая из изобразительных форм имеет свою смысловую и знаково-символическую систему, при этом строится не только на *повторяемом, но и уникальном*.

В конструировании артефактов визуальной культуры дизайнер проявляет как когнитивно-оценочное, так и эстетическое ценностно-смысловое отношение. Логические конструкции строятся в основе опыта взаимодействующих структур образного и теоретического обобщения с данными чувственного восприятия реальной действительности. Это умеренный геометрический конструктивизм, основанный на когнитивно-оценочном абстрактно-логическом познании пространственных взаимосвязей в построении структуры и выразительной композиции сюжета. Целостный образ строится в изображении на основе преобразования формы, наглядно выражающей конвенциональные значения в связи с означиванием в конструируемой системе на основе знаково-символического геометрического языка. Субъект при этом познает перспективные и светотеневые взаимосвязи, имеющиеся в действительности, и понимает структурно-геометрическое родство всех пространственных форм, существующих в мире живой и неживой природы.

Конструктивистский подход, использующий научно обоснованное познание, ориентируется на визуально-грамотное построение целостности. Символический смысл художественного образа строится в изображении благодаря художественным интерпретациям системы образов, заключенных в границах целостной композиции. В процессе интерпретации объективность мифа в какой-то мере нарушается, но приобретает новые художественные качества образов визуальной культуры. Это процесс радикального конструктивизма, преобразующий

формы геометрически сконструированных и воспринимаемых в реальной действительности объектов всевозможными художественной интерпретации. Дизайнеры используют в процессе конструирования изображений различные свойства системы свойств и признаков, что характеризует конструктивный процесс как целенаправленное конструирование формы объекта в различных стилях.

Р. Барт выделяет в изображении означаемое как концепт и означающее как форму, состоящую из знаков языка. Символическое значение возникает в изображении как результат синтеза этих двух составляющих [15]. Сложные символические образы строятся в основе рационального способа, дифференцированных признаков и системы смысловых значений, конструктивно выстроенных в изображении. Кроме этого анализ и синтез существенных признаков системы взаимосвязей объекта позволяет дизайнеру выявлять как видимую, так и скрытую от непосредственного наблюдения форму.

На современном этапе развития визуальной культуры общества наиболее ярко наблюдается сознательное конструирование мифов кинематографии. Человек при просмотре фильмов погружается в ремифологизированный мир. Символика мифов наших дней также соединяет реальное повествование сюжета с абстрактным принципом, выражающим общий символический смысл добра и противопоставление его злу. Сценарии фильмов демонстрируют арену борьбы антагонистических сил. Жизненные ситуации современности пронизаны неопределенностью, неконкретностью, ложью и насилием. Люди часто впадают в отчаяние и домысливают проблемные ситуации кто как может. Современные герои кинематографа, как и герои прошлых веков, стоят на стороне добра и спасения мира. В просмотре кинофильма зрители становятся соучастниками сил добра. Принимая позицию добра, они переживают за победу героев над злом. В этом выражается принцип оптимистического отношения к человеку.

Кинокультура тяготеет к приключениям и фантастике, своими сюжетами она часто несет зрителю нравственные смыслы и эстетические образы. Современные мифы с фантастическими образами обостряют эмоции людей, развивают у них воображение. Люди начинают жить в двух мирах восприятия конкретного облика вымышленных лиц, действующих в определенных ситуациях и понимании абстрактного более высокого смысла этих событий. Например, фильмы о трансформерах «Человек-паук», «Человек-муравей» и «Человек-комар», главные герои которых, вследствие определенных причин получили сверхспособности и используют их в помощь человечеству. Кроме трансформеров в кинофильмах людей клонируют, подвергают мутации. Этому свидетельством является фильм «Халк». Главный герой фильма получил большую дозу гамма-излучения и в результате стал мутировать в гигантского супергероя, обладающего сверхспособностями. В фильме выражена экологическая проблема относительно человека. Эту проблему, имеющую для общества серьезные последствия, необходимо удерживать под контролем. Каждому человеку необходимо заботиться о благоприятной среде, в которой живут люди и не соотносить свои силы с богом, сотворившим гармоничную среду жизнедеятельности для людей.

Мифы давно прошедших времен считаются коллективным народным творчеством. Каждый из рассказчиков, ориентируясь на феноменологию своего творчества и пространственно-образные представления героев, обладающих сверхъестественными силами, интерпретировал содержание мифа, изменял, добавлял к нему значимые для него смыслы. В связи с этим старинные мифы

относятся к народному фольклору. В современном мифотворчестве художественно-образные представления персонажей из прошлого и порождение героев современного мира нашли свое выражение не в сказаниях, а в визуальном искусстве. Фантастические киносюжеты мифотворчества несут зрителю нравственные смыслы и эстетические образы, обеспечивающие ему визуально-образное удовлетворение. Мифологические персонажи и предметы, являющиеся символами тех или иных людей и их действий, представляют элементы конструктивного процесса, каждый из которых имеет свой смысл и значение в построении целостного сюжета. Современные мифы не относятся к народному творчеству, а конструируются художниками и режиссерами в моделях и схемах сюжета как символические образы, которые затем разворачиваются командой специалистов в создании кинофильма, с использованием передовых технологий науки, техники и искусства. В визуально-смысловой организации целостного кинофильма применяется рационально-логический конструктивный принцип «иерархии». В связи с чем основные и более значимые по смыслу фигуры изображаются более выразительными средствами, а менее значимые – менее выразительными, значительные – в центре композиции, а незначительные – на периферии.

Итак, мифологическое сознание неотделимо от человека. Исторически оно изменяется по способам мышления, изображения и распространения. Человек постепенно выделяет себя из мира природы и приобщается к миру культуры. У него развивается рефлексия относительно смыслов визуально воспринимаемого содержания мифов и способов изображения.

Ранние ступени развития визуальной культуры раскрывались как подражание или воспроизведение виденного и в них не было реализма, построенного в основе обобщения типических явлений. «Подражание природе» воспроизводило изображаемую форму разными способами, следуя тенденциям исторических эпох.

Каждый период в развитии изобразительного искусства познается в сравнении, при этом художники старались передавать черты своего времени и отстраняться от черт предыдущих эпох. В стремлении выразить особенности культуры своей эпохи, они использовали обязательные сюжеты в изображении мифов и единообразный язык исполнения.

Изображения всех прошедших периодов развития визуальной культуры становились историческими документами, демонстрирующими современному зрителю особенности культуры и происходящие в те времена события.

Замена бессознательного спонтанно-воспроизводящего процесса и иллюзорного создания изображения на искусственно сконструированные артефакты культуры характеризовалось переходом от мимезиса в изобразительном искусстве к проявлению сознательных художественных преобразований предметного материала и использования концептуально-конструктивных способов построения артефактов визуальной культуры.

В мифологических системах культуры в создании изображений начинают применяться средства художественно-эстетической выразительности. Эти культурно обусловленные средства конструктивного процесса в построении изображений значительно повышают выразительные качества артефактов визуальной культуры. Однако превышение эстетической основы произведений изобразительного искусства над мифологической приводит к искажению объективного содержания мифов и в связи с этим порождает процессы демифологизации. Следует заметить, что мифотворчество народа никогда не исчезает полностью и часто ремифологизируется на новой основе.

2.2. Специфика визуальной коммуникации в науке

Являясь важнейшим элементом культуры, наука возникла, развивалась с древнейших времен и ставила прошлый опыт на службу разуму человека. Цели науки состоят в прогнозировании процессов и явлений окружающего мира и проведении исследований, связанных с постановкой и решением проблем, систематизацией знаний о действительности, производством новых высших ступеней знания о природе, обществе и человеке.

Каждая из научных концепций вытекает из одних утверждений и приводит к другим. Причем наука использует высокоспециализированную технику, отделяет результаты от обыденного опыта и придает знаниям «абстрактное» выражение [74, с. 179]. Научные знания реализуют функции описания, объяснения, познания и предсказания исследуемых явлений. К основным критериям научных знаний относятся объективность и intersubъективная значимость, рациональность и системность, обобщенность и теоретичность, логичность и экспериментальная доказательность, математическое объяснение законов природы с использованием специализированных языков.

Наука – инструмент открытия законов природы и культуры общества, при этом новые ранее не открытые объекты и явления конструируются в моделях. С одной стороны, без визуализации, способствующей представлению непосредственно не воспринимаемых явлений микро- и макромира, не возможны открытия. С другой стороны, визуальная культура представляет собой средство трансляции результатов открытия и конструирования новых объектов.

Конструктивистский подход способствует взаимопроникновению и слиянию разнородных явлений в науке – процессы синтеза, способствующие открытию. Следует отметить, что при одинаковом достоинстве с артефактами визуальной культуры к артефактам относятся результаты конструктивно-синтезирующего мышления субъектов, теории и способы деятельности.

Как наука, так и визуальная культура рефлексивно осмысливаются с духовной и материальной сторон. Целостные специализированные системы знаний визуализируются по областям наук. Для объяснения и наглядного представления знаний используются условные приемы и способы визуальной формализации научной информации и построения моделей. Модели могут дифференцироваться и расчленяться на схемы, разрезы, диаграммы, закономерности взаимосвязей, представлять организацию элементов в системе, структуры и функции элементов. Визуализация этих знаний может демонстрироваться односторонне или многосторонне, в том и другом случаях визуализация способствует интерактивному общению и визуальной коммуникации деятелей науки и производства.

Каждая историческая эпоха создает свои образы визуальной культуры и математических языков, способствующих доказательству открытий. Научные открытия зависимы от культурно-исторических условий и преемственности теоретического опыта от одного периода к другому.

Доклассическая научная культура (Античность, Средневековье) характеризовалась в основном целостными представлениями о мире. В древнейших цивилизациях Египта, Шумера, Вавилона, Индии и Китая осуществлялись практические наблюдения за природой, причем аналитическое познание как объективное истолкование мира только зарождалось. В связи с чем появились зачатки наук геометрии, геодезии, картографии и астрономии, а вместе с ними зародились механизмы

хранения и передачи информации – письменность и системы счисления. Относительно зарождения науки В.А. Соломатин подчеркивает, что наука как часть культуры появилась только в Древней Греции [253, с. 35]. Познание и ремесло в Древней Греции были неразделимыми, в связи с чем под культурой понимали совокупность знаний, относящихся к физическому миру, и умений их применять. Мыслители Древней Греции и Рима, жившие до нашей эры, уже отличали природные явления от созданного человеком мира культуры, с ее нормами, при этом достижение культуры они связывали с воспитанием и образованием человека.

Развитие миропонимания культуры осуществлялось со стороны философии и со стороны науки, объясняющей начала природы и действительности. Являясь родоначальником античной философии, математики, астрономии и геометрии Пифагор Самосский (570–490 до н.э.) развивал идеи единства духа, материи и числа, взаимодействующего с миром видимого и невидимого. В геометрии он открывает теорему Пифагора, а в астрономии одним из первых выразил гипотезу, что Земля круглая. Платон (428 г. до н.э.) был основателем идеалистического направления в философии. Основная его идея состояла в том, что все уровни материи структурно оформлены и находятся во взаимодействии.

Бессмертное творение науки геометрии, было впервые изложенное (IV – нач. III в. до н.э.) Евклидом в тринадцати книгах под названием «Начала». Книги писались на пергаменте – особым образом выделанная кожа телят. «Геометрия Евклида» – логическое учение и визуальный метод аксиом. Другим выдающимся геометром, изобретателем и механиком был Архимед (287–212 гг. до н.э.). Основываясь на умозрительных построениях, Архимед сделал множество открытий в геометрии, в построении машин для военных действий и др. Знания геометрии имели для человека как научное, так и магическое значение, например, круг обозначал Вселенную, его пространство содержало в себе другие, понятные посвященным. Научные знания геометрии помогали ученым визуализировать идеи в схемах. Античности было свойственно циклическое переживание времени, которое отображалось в рисунках на камне, кости.

Натурфилософская научная картина зародилась в позднем Средневековье и была особенно характерна для эпохи Возрождения XV–XVI веков. Представители натурфилософии Средневековья работали над нерасчлененным восприятием природы и проблемами бытия. Они умозрительно определяли закономерности природных явлений. Работа ученого-натуралиста заключалась в наблюдении, описании и классификации объектов природы. Исследования ученых не опирались на экспериментальный метод. Данные искались в описаниях путешественников, в рисунках, изображающих местность с определенной точки зрения с тщательно прорисованными деталями рельефа, деревьев и изгибов рек. Эти рисунки не являлись чертежами, в них не было размеров, однако они формировали определенные представления ученых, которые подвергались осмыслению.

В целом античный период науки отличался фрагментарностью и отдельными экспериментально не доказанными взглядами о целостности мира. Целостные изображения визуальной культуры дополняли фрагментарное видение ученых.

Поиск знаний о природе испытывал давление со стороны церкви. Схоластическая философия основывалась на религиозных догмах, оторванных от реальной жизни. В эпоху Возрождения духовная культура освобождается от схоластики и выдвигает на первый план позиции науки в соединении ее с искусством. Этот процесс обеспечивал развитие личности, высвобождение ее духовных и творческих

сил. Взаимосвязь науки с производством в эпоху позднего Средневековья и Возрождения развивалась за счет секретов ремесла. Высокоразвитый труд мастеров ремесленников и подмастерьев объединялся в цехах. От поколения к поколению ремесленники сохраняли секреты производства.

Образное воображение помогало ученым представлять сложные космологические явления. Н. Коперник (1473–1543) создает гелиоцентрическую систему устройства мира. Эта модель объясняла петлеобразные движения планет, которые согласно новым представлениям были обусловлены движением Земли вокруг своей оси и вокруг Солнца. Так впервые нашла свое объяснение смена времен года. Д. Бруно (1548–1600) предложил новую, но по тем временам недоказанную гипотезу полицентрической картины мироздания, в ней звезды – это не светильники, созданные богом, а такие же солнца, как и наше, и вокруг них могут вращаться планеты. Свои открытия ученые визуализировали в геометрических схемах.

Нерасчлененное единство науки и искусства в эпоху Возрождения XV века подарило миру исключительных личностей, способных визуально выражать на бумаге свои научные идеи. Визуализация идей помогала ученым наглядно представлять и объяснять научные явления природы, общества и человека. Одним из таких представителей был Леон Батист Альберти (1404–1472). Альберти являлся не только ученым, но и архитектором, теоретиком искусства, разработчиком алфавитов шрифта. В области архитектуры Альберти написано десять книг о зодчестве, где научные знания геометрии, математики и инженерного дела были визуально представлены наряду с художественно-эстетическими идеями.

Другой выдающейся личностью эпохи Возрождения, одинаково одаренной в науке и искусстве, был Леонардо да Винчи (1452–1519). Будучи великим художником, он отбросил многовековой опыт Средневековья, лишенный визуальной достоверности и пошел опытно-исследовательским и конструктивным путем в науке. Леонардо в равной степени интересовался математикой и механикой, физикой и астрономией, химией и геологией, географией и ботаникой, анатомией, медициной и физиологией. Ему удалось систематизировать знания некоторых из этих наук. Обладая наблюдательностью исследователя, развитым воображением и способностью к визуализации своих идей, все свои разработки Леонардо сопровождал рисунками и их научным описанием. Так, Леонардо изобразил систему органов человека. Рисунками он сопровождал изобретение новой формы люльки, прялки и других устройств. Леонардо изобрел водолазный костюм, скафандр, внимательно изучал законы полета птиц, написал об этом трактат и оставил чертежи и рисунки воздухоплавательного аппарата.

В.М. Розин подчеркивает: «Чтобы реализовать технический замысел самолета и стало возможным его конструирование, должны были сложиться определенные культурные предпосылки, и необходима была культурно и исторически обусловленная эволюция идей науки и техники. В конце XIX – начале XX вв. ученые и инженеры вышли на идеи и расчеты подъемной силы крыла, винта и мотора, что позволило создать первые летательные аппараты» [121, с. 76].

Классическая культура науки развивалась как общественное явление Нового времени. В.А. Лекторский обращает внимание, что специфическое отличие науки Нового времени от науки Античности. состоит в том, что факты не столько описываются, сколько производятся и конструируются [145, с. 41]. Все конструктивные идеи в науке экспериментально проверялись.

Промышленный переворот XVII века позволил сменить мануфактуру на фабрики и заводы. Конец XVIII – середина XIX века – эпоха научной и технической революции, сближающей науку и производство. В это время осуществлялась широкая замена ручного труда машинным, внедрение технологий в промышленность, сельское хозяйство и транспорт. Все открытия науки использовались на благо общества. Объектом классической науки являлись законы природы с направленностью на поиск истин для аналитического изучения природных явлений. *Научные исследования опирались на одну теорию – однофакторная модель аналитического познания, объясняющая фрагмент действительности.* На этой основе осуществлялась дифференциация наук. Так, например, сначала развивалась общая химия, затем она была разделена на органическую и неорганическую, далее появились физическая и аналитическая химии, затем химия углеводов. В это время предметы и явления рассматривались без связи с другими явлениями.

А.П. Садохин констатирует, что лишенная взаимосвязей классическая наука характеризовала антиэволюционную установку [235].

Развитие производства зависело от научно-технической базы, математических расчетов и изобретений – это требовало создания машин и знания законов механики, открытия химических процессов и разработки технологий выполнения разрабатываемых объектов. Механика, представляющая собой исторически первую физическую дисциплину, становилась фундаментом другим естественно-научным дисциплинам. К ним можно отнести термодинамику, физику колебаний (волн), тесно связанную с оптикой, электричеством, акустикой и химией.

Потребности практики побуждали к проведению исследований, обоснованию научных знаний средствами эксперимента. Поэтому другой особенностью классической науки было преобладание физического эксперимента и объективного описания природы в специально созданных условиях над теоретическим экспериментом, основанным на применении моделей и интерпретаций. Основоположниками экспериментального метода были английский философ Ф. Бэкон (1561–1626) и английский химик и физик Р. Бойль (1627–1691). Эксперимент как общенаучный метод осуществлялся с помощью научной аппаратуры и приборов (телескопа, микроскопа), что позволяло расширять познавательные возможности науки. Так, в течение некоторого времени значительно изменились достижения в физике, астрономии, анатомии, физиологии и механике.

В классической науке исследовались преимущественно объекты природы, а не процессы. Так, в химии до середины XIX века изучали элементный состав и строение молекул химических веществ независимо от химических реакций. Химические процессы приобрели значимость только к концу XIX века, когда особое развитие получили термодинамика и молекулярно-кинетическая теория [179, с. 18].

Классическую модель науки В.В. Ильин соотносит со следующими принципами: познание природы, зависимость геометризации мира от универсальных закономерностей, преобладание аналитической деятельности над синтетической, единицы знания как предельные основания, комбинаторность знаний в построении структуры предметов, причинно-следственные объяснения взаимосвязей в объекте, толкование событий без неопределенностей, онтологизация познания: постулирование зеркального соответствия знаний об объектах познания мышлению, сведение сложного к простому, реконструкция целого на элементы, познание сущего и отречение от субъективного, развитие знания как линейного [37]. Классическая рациональность использует детерминированный взгляд на проблему ес-

тественно-научного исследования объекта в «чистом виде» и отрицает все, что связано с личностью, его деятельностью и социальностью.

Открытия и выводы естествознания приводят философию Нового времени к гармонии с научным знанием. Немецкий классический философ И. Кант (1724–1804) работал во взаимосвязи с естествознанием и применением принципов конструирования математических объектов. Являясь профессором немецкого университета, Кант работал над проблемами астрономии, физической географии, антропологии и минералогии. Наряду с этими дисциплинами ему приходилось читать студентам курсы математики и физики [39, с. 53–54]. И. Кант обосновал в культуре и деятельности человека существование двух миров – мира природы и мира активности субъекта на всех уровнях восприятия, воображения и мышления. Другим выдающимся философом Нового времени был Г.В.Ф. Гегель (1770–1831). Он попытался представить историю человечества как рационально построенную целостность, развивающуюся по законам диалектики. Идея абсолютной целостности развивалась ученым сначала в логике, затем в духовной сфере человека.

В XVII веке познание Вселенной стало проводиться на базе экспериментальных математических расчетов и визуализации данных в геометрических схемах. После того, как в 1608 г. была изобретена зрительная труба, Г. Галилей (1564–1642) усовершенствовал ее и превратил в телескоп с 30-кратным увеличением. С помощью телескопа Галилей открыл горы на Луне, пятна на Солнце, фазы Венеры, четыре крупных спутника Юпитера. С помощью визуального и экспериментального наблюдения за формами мирового порядка и гармонии Вселенной Галилей разрушил догматические представления, господствовавшие почти в течение двух тысяч лет [235]. Немецкий астроном И. Кеплер (1571–1630) систематизировал данные наблюдений датского астронома Т. Браге (1546–1601) и сформулировал гипотезу, согласно которой траекторией движения планеты Марс и других планет Солнечной системы является не окружность, как считалось прежде, а эллипс. Во времена Галилея и Кеплера была открыта гелиоцентрическая система мира, законы которой визуализировались с помощью геометрии и математических формул. Визуализация и математические расчеты явлений Вселенной позволяли понимать и предсказывать ход физических процессов.

Процессы механики подчинялись *принципу детерминизма*, состоящему в признании возможности определения состояния механической системы ее предыдущим состоянием. Опираясь на данный принцип, ученые конструировали визуальные теоретически обоснованные схемы, раскрывающие закономерности механики. В основу классической механики изучения земных тел были заложены труды Галилея, Ньютона. Галилей заложил фундамент классической физики и механики в основе принципов инерции и относительности движения. При этом движение представлялось ученым как круговое, собственное и естественное состояние тел. Развивая и углубляя исследования Галилея, И. Ньютон (1643–1727) сформулировал три закона механики: закон инерции, закон ускорения, закон действия двух материальных тел друг на друга, численно равных по величине силы, но направленных в противоположные стороны. Ньютон рассматривал движение уже не как круговое, а как равномерное и прямолинейное. Величайшей заслугой Ньютона было открытие закона всемирного тяготения [168, с. 48–51]. Ученый разработал и использовал в своих открытиях математический аппарат. Независимо от Ньютона Г.В. Лейбниц (1646–1716) разработал дифференциальные и интегральные математические исчисления, считая их подобием визуально воспринимаемого образа.

История знает примеры, когда новации предавались забвению, если они опережали развитие культурной среды. Осознание значения новых открытий зависело от степени готовности людей принять их в своей жизни и деятельности. Так, в начале XIX в. появились новые идеи волновой теории света. Первым в защиту этой теории выступил Т. Юнг (1773–1829). Он выявил, что колебательные движения возбуждаются в эфире каждый раз, как тело начинает светиться. В 1815 г. против корпускулярной теории с доказательными опытами волновой теории выступил французский ученый О. Френель (1788–1827). Ученый представил работу на конкурс Французской академии наук. Комиссия признала правильность результатов волновой теории Френеля и присудила ему премию. Однако теория Френеля еще не стала общепринятой, и большинство физиков продолжали придерживаться старых взглядов, и лишь к середине XIX в. приверженцев корпускулярной теории света значительно уменьшилось [47].

В.М. Ломоносов (1711–1765) был натуралистом, а не математиком. В работе «О слоях земных» (1763 г.) он дал первое по времени изложение геологии, тогда еще не существовало такой науки. В. Ломоносов исходил в этой работе из представления о зависимости процессов от времени, о необходимости объяснять прошлое Земли исходя из настоящего. Ученым сделаны научные обобщения, получившие признание, но открытые другими учеными гораздо позже. Ему принадлежит первенство в открытии закона постоянства массы вещества (закон Лавуазье), также он явился предшественником Лавуазье в понимании явления горения. Гений Ломоносова проявился еще значительно в физической химии, его открытия были поняты лишь в конце XIX в., когда была создана эта наука [40, с. 46–52].

В XIX веке связь науки и техники начала носить систематический характер производительной силы общества. Значительное влияние на промышленность оказали крупные технические изобретения, направленные на совершенствование оборудования, преобразование материальной базы производства. Однако в связи с тем, что классическая эпоха реализовалась в условиях капитализма, усилия труда ученых направлялись на технику и технологию производства, эксплуатирующих труд людей и не на облегчение труда рабочих. В связи с чем наука теряет нравственные черты и становится в какой-то мере антигуманистической.

Многие открытия русских ученых имели мировое значение. Усилия физиков были направлены на изучение свойств электричества. Так, профессор В.В. Петров (1761–1834) открыл явление светового и теплового действия электрического тока, его волновая дуга стала применяться при освещении и в металлургии. Ряд открытий в области электрических явлений сделали академики В.С. Якоби (1801–1874) и Э.Х. Ленц (1804–1865). Особенно важными были достижения в области математики и физики. Крупный русский математик Н.И. Лобачевский (1792–1856) создал неевклидову геометрию. Несмотря на то, что она не была принята современниками, неевклидова геометрия оказалась крупным открытием – на нее опиралась теория относительности, которую позже создал А. Эйнштейн [136]. Первый универсальный двигатель с применением двух цилиндров, поршни которых поочередно передавали работу на общий вал, был изобретен русским ученым И. Ползуновым (1728–1766) на одном из заводов на Алтае. Проработав несколько месяцев, машина была остановлена из-за смерти создателя. Позднее этот принцип работы нашел применение для двигателей внутреннего сгорания. Первая паровая машина была построена в 1784 г. в Англии. Д. Уаттом (1736–1819). На протяжении всей своей жизни Уатт совершенствовал машину [131]. Изобретение паровой

машины стало результатом взаимодействия науки, исследовавшей энергию в процессе работы и тепла, и конструкторско-технической деятельности.

Следуя точным расчетам, инженеры согласовывали свою деятельность с законами природы и законами построения технических систем, используя для этого визуализацию геометрических форм и математическую логику. И.И. Ильясов объясняет, что изобретение и конструирование являются взаимосвязанными процессами познания, выведения и предсказания комплексных характеристик явлений при различных условиях [97, с. 70]. Любое техническое изобретение имеет определенную конструкцию. Артефакты конструируются изобретателем для более эффективного выполнения комплекса полезных для культуры общества функций. Конструирование механизма начинается с деконструкции исследуемой ситуации и сбора информации. На этапе исследований определяются функциональный принцип артефакта, химический состав вещества, из которого он будет изготавливаться, физические свойства и параметры подсистемы, энергетика, сфера потребления. Все это влияет на основные черты будущей конструкции.

Процессы конструирования и изобретения представляют собой логический эксперимент с идеями воображения, выявлением возможных противоречий между деталями. Изобретатель осуществляет поиск нового конструктивного решения. Субъект выбирает основное направление развития механизма из ряда возможных. Далее он определяет методы поиска и конструирует возможное взаимодействие конструктивных узлов и деталей.

Среди русских изобретателей немало значительных изобретений. В 1833–1834 гг. Е.А. и М.Е. Чернышевы разработали конструкцию отечественного паровоза. Отец и сын Черепановы, будучи крепостными, создали около 20 различных паровых машин. Массовое применение получил электродвигатель В.С. Якоби. В 1828–1832 гг. П.А. Шиллинг сконструировал электротелеграф. Горный инженер и металлург П.П. Аносов в 1831 г. разработал методы производства высококачественной стали. Со временем в изобретениях выявлялись недостатки. В связи с общественными потребностями в конструкцию изобретения вносились значимые для культуры изменения, отыскивались эффективные пути преобразования механизма. Целенаправленные поиски преобразований осуществлялись с помощью визуальных моделей, которые состояли из деталей, при этом каждая из деталей преобразовывалась отдельно. Полученные при изменении моделей результаты переносились на объекты конструирования.

Для прогнозирования и развития новых механизмов использовались первичные поиски формы в рисунке. Этот процесс зачастую основывался на интуиции, представляющей результат в виде образа. Далее на основе образа выстраивалась конструкция объекта и производились расчеты ее эффективного функционирования. Интуитивное угадывание чего-либо осуществлялось в результате большого опыта, однако этот процесс не всегда был успешным. Для классического познания и конструирования было характерным деление мира на сущностный и видимый. В связи с чем более продуктивным становилось использование в прогнозировании и конструировании механизмов их существенных характеристик. Построение конструктивных моделей объясняло выполняемые процессы, обладающие эффективностью, экономичностью и соответствующей визуализацией.

Основным способом визуализации становилось черчение и оформление результатов изобретений в технической документации. Черчение составляло неотъемлемую часть научного и инженерно-конструктивного творчества. Рождение

чертежа было продиктовано необходимостью точной передачи механизмов в геометрических формах. Чертеж давал пространственно-геометрическое объяснение конструктивной формы механизмов машиностроения. В связи с чем чертеж становился в классическую эпоху одним из основных средств документальной визуализации механизмов и являлся основным методом работы инженера, демонстрирующим типовые конструкции форм различных деталей.

Чертеж представляет собой проекционное изображение предметов и их разрезов в масштабе на бумаге с помощью однородных линейно-графических средств и расстановки размеров – способ построения научной информации для деловой визуальной коммуникации деятелей науки и производства. Чертеж демонстрирует развертки, виды с различных сторон, разрезы и сечения. Чертежи имеют разный уровень сложности. Для создания чертежа в геометрических построениях необходимо знать теоремы, доказанные в геометрии. Инженерное конструирование чертежа обусловлено типовыми стандартами построения машин, техническими и технологическими процессами производства. Основываясь на построении формы объектов, чертеж приводит ее данные к математическому порядку и гармонии.

Первые чертежи не имели размеров, а представляли собой рисунки сооружений и деталей с нескольких сторон. Расположение и количество изображений на таком чертеже было свободным. Поэтому каждый чертеж представлял собой отличный от других документ, что затрудняло его адекватное понимание. Основы системы изображения современного чертежа были заложены в XVIII в. французским геометром Гаспаром Монжем (1746–1818). Теоретически обоснованная Монжем система прямоугольного проецирования объекта на две взаимноперпендикулярные плоскости обеспечила возможность построения точной, метрически (по размерам) формы изображенного объекта [222]. В классическую эпоху выполнение чертежа осуществлялось вручную с использованием инструментов. Чертежник обводил линии, нанесенные карандашом, тушью с помощью ресседера, а вместо заливки клеивал листы бумаги с различной черной штриховкой. Готовые чертежи распечатывались и фотографировались на пленку.

Чертежи становились графическими документами и артефактами визуальной культуры. Целью чертежей как результатов проекционного конструирования являлось визуальное сопровождение производственной документации. К этой цели подключались эскизы и рисунки различных по содержанию и назначению устройств. Без чертежей отдельных деталей и сборочных схем задача воплощения научных результатов в производство была бы невозможной.

Визуализация достижений науки, взаимосвязей науки с техникой и производством создавалась не только в чертежах, но и в макетах, моделях различной природы, демонстрирующих поля взаимодействия между объектами (химические, электрические, магнитные и др.), всевозможными веществами и необходимыми свойствами. Параллельно объемно-пространственным моделям, выполняемым в спецграфике, строились структурные и технологические схемы. Спецграфика включала изобразительную и неизобразительную информацию, как и черчение, она выполнялась вручную. Структурные схемы спецграфики визуализировали сборочные единицы и конструктивные узлы. Без визуализации этих схем назначение некоторых деталей было бы непонятно человеку. Технологические схемы визуализировали последовательности действий изготовления артефактов. Спецграфика демонстрировала алгоритмы выполнения целей деятельности, технологических процессов и математических расчетов эффективности производства.

Математика в конце XIX – начале XX вв. служила средством получения простых эстетически красивых законов о сложных явлениях природы и выполняла в естествознании эвристическую и познавательную роль. Классическая математика и логика строили закрытую формальную конструкцию в основе существующих в это время формализованных теорий. Неразгаданные явления природы кажутся сложными, запутанными и непонятными, но понимание математического аппарата приводило к открытию простых формул, а визуализация – к распространению их в культуре. Математика обеспечивала количественную объективность, а геометрическая визуализация – качественную достоверность знания.

Кроме черчения, спецграфики и математики в классическую эпоху развивались технические средства визуального восприятия – телескоп, микроскоп и средства запечатления информации на искусственных носителях – фотография и кино.

Развитие науки, техники и производства, а также смена целей исследования приводят науку к углублению понимания предыдущих результатов и пересмотру методов исследования.

Неклассическая научная картина культуры способствовала окончательному разрыву науки с религией. Начиная с конца XIX в. по 60-е годы XX в. появляется стремление к завершенной системе знаний, чему способствует комплекс новых понятий, перестраивающих научную картину. Стратегии научной деятельности изменяются. К середине XX в. возникает кибернетика и теория систем. Отдельные дисциплины начали конструироваться в системной целостности.

Наукой было установлено, что все известные нам системы являются открытыми, т.е. они постоянно обмениваются веществом, энергией и информацией со средой. Все объекты, процессы и явления действительности стали рассматриваться совокупностью разноуровневых систем, при этом было обнаружено, что на каждом материальном уровне действуют свои закономерности и синтетические процессы системно-целостного рассмотрения объектов, явлений природы и искусственно сконструированных артефактов действительности.

В науке начинают исследоваться глубинные уровни строения материи. Субъекты науки интенсивно рефлексируют в исследованиях над несколькими различными теориями, над развитием системного познания и формирования многофакторной модели анализа и синтеза. Объединение систем различных типов происходит с сохранением границ и различий между подсистемами. Согласование и конструирование разнородного содержания в целостной системе использует как универсальные системные, так и узкоспециализированные знания.

Каждая из подсистем науки имеет свои теоретические основания и физические возможности, так же и способы выявления структуры. Необходимо отметить, что в процессе объединения систем, закономерности одной области науки взаимодействуют с закономерностями других областей. В конструировании артефактов культуры осуществляется поиск гармоничных отношений между элементами системы. Вместе с тем изменение одного параметра требует изменения в других. Согласование подсистем в системе происходит динамично. Изменение характеристик отдельных подсистем осуществляется с целью улучшения работы целостной системы. Конструирование полисистемы начинается от выявления и исследования состава синтезируемых подсистем и конструирования полисистемы как артефакта культуры. Отдельные подсистемы первоначально объединяются с помощью визуальных моделей, чему способствует геометрический язык.

Нормы классики переосмысливаются, а достижения различных сфер научного знания становятся авангардными. Физическая картина мира начинает строиться на основе высоких технологий, использующих теории квантовой механики и теории относительности, а индустрия культуры – на конструктивистском подходе к рациональности и целесообразности в построении систем артефактов культуры. Получают новое развитие области ядерной физики, химии, математики, психологии, биологии, кибернетики, электроники. Все это привело к созданию ядерной энергетики, вычислительных машин, эффективных лекарств и др. Развиваются новые дисциплины: почвоведение, кристаллография, сейсмология. Общим для всех дисциплин неклассической науки является экспериментальный характер открытий.

Различные методы моделирования системных свойств, проектирования, конструирования, организации, реализации эксперимента и визуальной имитации результатов исследования в компьютерных моделях и специальной обработки фотографии, в совокупности определяли научную методику исследования. Следуя неклассической модели познания и обладая системным видением, ученые осуществляли модернизацию отдельных составляющих и конструктивных взаимодействий в исследуемых объектах, имеющихся в культуре. Все изменения конструкции объекта визуализировались. Для поиска взаимодействий между подсистемами ученые изучали целостную систему в ее возможных границах, так как изменение одного элемента может привести к ухудшению других. Этот процесс требовал изменений в целостной системе.

В.В. Ильин выделил следующие принципы *неклассической науки*: диалектический стиль мышления, персонализацию знаний культуры в творчестве человека и радикальное их использование; целенаправленные преобразования; анализ и синтез элементов целого; теоретическое обоснование процесса; опору на волю и компетентность субъекта; увязывание истины с субъективным взглядом, установку на внутренний мир, объективно-идеальный ракурс знания и допущения; сращение реального и нереального, опору на эксперимент, экзистенциализацию и уникальность личности, отрицание линейности познания; понимание и самовыражение; стереотипы и свободу поиска; индивидуализацию ценностей, концептуальность, символизацию, полифундаментальность; интегративность процессов и обобщенное знание; ориентацию на теорию систем, многомерные структуры, синергетический эффект воздействия факторов на самоорганизацию компонентов системы, их кооперативную самоизменчивость; векторизованность в переходе внешнего во внутреннее; сочетание устойчивости и относительности познания; синхронность нескольких явлений и новую модель причинности; вариантность в видении системы [37]. Неклассическая рациональность учитывала в процессе исследования средства субъекта, системность и технологическую эффективность, что способствовало многозначности эвристического конструирования научных значений взаимодействующих компонентов в системах.

Неклассическая наука основывается на выявлении общих закономерностей существования и взаимодействия, обладающих наибольшими взаимосвязями. К общим закономерностям относятся объективно существующие законы системы, свертывание и развертывание отдельных подсистем. Развертывание – увеличение функций. Свертывание – упрощение системы с сохранением количества полезных функций (И.М. Верткин). Используя в научном творчестве эти закономерности, ученые и изобретатели стремятся получить новые системные свойства, которые не сводятся к свойствам отдельных элементов, а характеризуют целостную систему.

Другими общими закономерностями являются иерархия расположения частей от высшего к низшему или наоборот, увеличение степени идеальности системы, повышения динамичности конструкции и др. Системы общих закономерностей используются во взаимосвязи с специализированными закономерностями науки.

В неклассическую эпоху взаимосвязь науки и производства нацеливается на рационализацию и эффективное использование технических средств, изменение технологий производства, состава материалов. Монотонный труд человека передается машинам, выполняющим те же операции, при этом автоматизация и компьютеризация изменяют и облегчают содержание труда людей. В связи с чем возрастает нравственный потенциал научных исследований, полезных для общества. У людей развивается ответственность за совместную жизнедеятельность. Творческая конструкторская и технологическая устремленность ученых приводит к созданию нового и совершенствованию существующих технологий производства.

По мере открытия фундаментальных закономерностей природы в физике был выдвинут принцип *«Единства каждой формы и явления природы – от электрона и атома до Вселенной в целом»*. Конец XIX века потребовал от ученых новых общественно значимых открытий в явлениях природы. Объектом исследования становятся определенные аспекты существующей, но еще не открытой действительности микромира. Огромное значение для науки имело создание Т. Шванном (1810–1882) и М. Шлейденом (1804–1881) клеточной теории, согласно которой исследуется единообразная структура всех живых организмов. Ученые Р. Майер (1814–1878), Дж. Джоуль (1818–1889), Г. Гельмгольц (1821–1894) вывели законы сохранения и превращения энергии, что обеспечило единую основу для всех разделов физики и химии.

Разработка теории электромагнитного поля вывела физику конца XIX века на новый уровень функционирования. В классической механике все взаимодействия сводились к притяжению и отталкиванию. После многолетних опытов в 1831 г. английский физик М. Фарадей (1791–1867) сделал открытие электромагнитной индукции, которое стало основой в создании генераторов электрического тока разных модификаций и мощности. Английский физик Д.К. Максвелл (1831–1879) завершил разработку электромагнитного поля Фарадея и математически оформил ее в шести уравнениях. Кроме этих открытий значимыми в культуре неклассического периода развития науки были следующие открытия: Г.Р. Герц (1857–1894) в 1888 г. открыл явление электромагнитных волн, В.К. Рентген (1845–1923) обнаружил в 1895 г. лучи, способные проникать через светонепроницаемые тела, они получили название рентгеновских.

А. Эйнштейн (1879–1955) швейцарский ученый выводит из классической механики Максвелла дедуктивные следствия новой частной физической теории относительности. На основе этой теории Эйнштейн создает общую теорию относительности, исходным постулатом которой становится принцип эквивалентности инерциальных и ускоренных систем отсчета. Теория относительности обеспечила новое научное толкование большинству фундаментальных понятий, образующих базис научной картины мира. Значительно расширилось понимание физического движения. Было доказано, что во всех его инерциальных системах механические процессы инвариантны. Исследования движения стали охватывать электрические, магнитные и световые процессы. Электромагнитное поле распространяется в виде поперечных волн со скоростью света, захватывая постепенно новые области пространства [173, 224]. Так, в результате непрерывной сплошной

электромагнитной среды были выделены новые взгляды на материю, пространство, время и силы. Эти открытия за несколько лет разрушили здание классической науки и позволили говорить о появлении электромагнитной картины мира.

В конце 90-х годов XIX века французским ученым А. Беккерелем (1852–1908) исследовалась радиоактивность. Супругами Марией (1867–1934) и Пьером Кюри (1859–1906) были получены данные о делимости атомов. Английский физик Дж. Томсон (1856–1940) открыл в 1897 г. электрон, измерил величину его электрического заряда. Английские ученые – физик Э. Розерфорд (1871–1937) и химик Ф. Содди (1877–1956) представили в 1902 г. радиоактивность как изменение структуры атомов и превращение одних химических элементов в другие [179, с. 84]. В науке было изучено четыре вида сил взаимодействия – гравитационные и электромагнитные, при этом сильное ядерное и слабое ядерное взаимодействия были открыты позже электрического Пьером и Марией Кюри. Это открытие дало ученым возможность объяснять свойства химических элементов.

Немецкий физик-теоретик М. Планк (1858–1947), решая проблемы нагретых тел, в 1901 г. открыл, что энергия излучается малыми порциями – квантами, причем энергия каждого кванта пропорциональна частоте испускаемого излучения. Коэффициент пропорциональности ныне называется постоянной Планка (h). Этот коэффициент вводится во все уравнения физического микромира. Первые объяснения новой физической науки квантовой механики сделали ученые М. Планк и Н. Борн. Квантовой механикой называют теорию, устанавливающую способ описания и законы движения микрочастиц (элементарных частиц, атомов, молекул, атомных ядер) и их систем, а также связь величин, характеризующих величины и системы, с физическими величинами, непосредственно измеряемыми опытным путем. Однако теория Борна была полуклассической и не объясняла многих вопросов. В дальнейшем к 1927 году XX века трудами ученых формируется теория квантовой механики, имеющая понятные физические основания и стройный математический аппарат. В создании теории приняли участие немецкий физик К. Гейзенберг (1901–1976), датский физик Н. Борн (1885–1962), немецкий физик и математик П. Иордан (1810–1887), австрийский физик Луи де Бройля (1892–1887), английский физик и математик П. Дирак (1902–1933).

Новейшие исследования теории относительности, квантовой и волновой механики объясняли природу химических связей. Перед наукой открывались широкие возможности химического преобразования вещества.

Материя обладает корпускулярными и волновыми свойствами, которые проявляются в зависимости от условий. Отсюда квантовая картина мира становится двух плановой: с одной стороны, в нее входят характеристики исследуемого объекта, а с другой – условия наблюдения, от которых зависит определенность этих характеристик. Это значит, что исследуется картина не только объекта, но и процесса [235, с. 87]. К концу 30-х годов XX столетия было установлено существование трех фундаментальных частиц, из которых слагается вещество, – протонов, нейтронов и электронов. Наряду с фотонами (квантами электромагнитного поля) они были названы элементарными частицами. К концу 90-х годов XX столетия было открыто 400 микрочастиц и античастиц, это потребовало их классификации. Явление элементарной частицы связывают с волновыми характеристиками микрочастиц. Энергия элементарных частиц имеет длину волны, которая поддается математическому анализу. Каждая элементарная частица, как это показал русский академик М.А. Марков (1908–1994), окружена квантами соответствующего поля и

существенно зависит от их влияния. На основе восьми фундаментальных частиц ученые объясняют вещество всей Вселенной. Прежде материя сводилась к неизменной массе. В неклассической науке природа диалектична, в ней материальные объекты зависимые и превращаемые из одних форм в другие [179, с. 86–96]. Эти новые научные открытия существующих явлений в природе расширили границы понимания микромира не только для ученых, но и всего человечества.

Вторая половина XIX – начала XX века была отмечена крупными достижениями русских ученых во многих областях науки. Д.И. Менделеев (1834–1907) – русский химик, физик, геолог, метеоролог, приборостроитель – в 1869 г. открыл закон периодической зависимости свойств химических элементов, взаимодействующих в живой и неживой материи и находящихся в непрерывном круговороте. Менделееву не удалось в полном объеме объяснить периодичность, но он доказал внутреннюю связь между всеми известными видами вещества. Более того ученый предсказал и описал еще неизвестные науке элементы, что было подтверждено дальнейшими исследованиями. Всемирно значимыми становились и другие открытия русских ученых: физиков А.Г. Столетова (1839–1896) по изучению фотоэффекта и П.Н. Лебедева (1866–1912) о давлении света; физиологов И.М. Сеченова (1829–1905) о явлении флуоресценции хрусталика, наличии ритмических биоэлектрических процессов в центральной нервной системе, процессов обмена веществ, И.П. Павлова (1849–1936) о создании учений о высшей нервной деятельности и пищеварении; микробиолога И.И. Мечникова (1845–1916) по созданию сравнительной патологии, эволюционной эмбриологии, иммунологии; физиолога растений К.А. Тимирязева (1843–1920) о фотосинтезе.

Научную концепцию биосферы и ноосферы сформулировал выдающийся русский ученый академик В.И. Вернадский (1863–1945). Он представлял биосферу как гигантскую систему, где живое вещество выполняет энергетические, геохимические и средообразующие функции. В. Вернадский рассматривал происхождение этого свойства живой материи как космического.

Конструирование специализированных аппаратов позволило исследовать микро- и макромир. Изображения, полученные в науке при помощи телескопов и микроскопов, становились визуальными документами. С. Бэйс подчеркивает, что новые телескопы позволили получить информацию в световом излучении от удаленных источников. С конца XIX века стало известно, что свет представляет форму электромагнитного излучения. В неклассическую эпоху открыты и другие формы излучения. Они дают дополнительную информацию об удаленных объектах: инфракрасные и ультрафиолетовые лучи, радиоволны и ультракороткие микроволны. Когда для этих способов передачи информации были разработаны соответствующие устройства обнаружения и приемники, исследователи совершенно иначе взглянули на Вселенную, ее строение и историю [35, с. 69]. С помощью техники ученые расширяют наши знания о Вселенной, они все более проникают в глубины микромира и бесконечные дали макрокосмоса. Причем микро- и макромир следуют единым теориям математических расчетов и визуализации.

Возрастание сложности изучаемых явлений определило переход от аналитического мышления в научном исследовании к синтетическому мышлению ученого. В связи с невозможностью объяснить многие явления средствами одной дисциплины неклассическая наука основывается на малом синтезе двух-трех смежных дисциплин, визуальном моделировании научных разработок, средствами компьютерных технологий. Так, например, биология как наука о

живом начинает изучаться не только на клеточном уровне, но и на молекулярном, на уровне популяций, сообществ и экосистем, при этом биология использует методы физики и химии. Производными от биологии становятся знания о веществе, химических элементах. Из биологии выделилась ботаника, зоология, анатомия, физиология и эмбриология. Цитология исследует живую клетку, гистология – свойства тканей, палеонтология – ископаемые останки живых организмов, генетика – проблемы наследственности и изменчивости. Активно развиваются науки о земле, в них входит геология, география, экология.

В образах визуальной культуры демонстрируется взаимосвязи различных явлений действительности. Визуализируются этапы развития систем. Вся информация, первоначально полученная в ходе исследований, визуализируется в удобной для восприятия форме наглядных таблиц, комплекса рисунков, схем, прозрачных моделей, разверток, фотоснимков, на которых последовательно запечатлевались различные моменты исследования и варианты конструирования. В научных фильмах производился показ применения тех или иных методов, дающих гарантированный результат на определенных объектах исследования.

Визуализация научных знаний способствует открытию научных теорий для общекультурной практики. Во-первых, осуществляется визуализация знаний между различными отраслями науки. Во-вторых, трансляция знания осуществляется в образовании, развивающем творческий потенциал молодых специалистов.

На основе конструктивистского подхода к синтезу дисциплин, теории систем и эволюции осуществляются междисциплинарные исследования. Появляются различные варианты объединения дисциплин: биофизика, биохимия, молекулярная биология, биогеохимия, химическая термодинамика, термохимия, электрохимия, радиохимия, фотохимия, квантовая химия, геохимия, физическая химия.

Интеграция дисциплин теории автоматов, теории информации, кибернетики и математики оказала существенное влияние на развитие компьютерных технологий.

Компьютер – инструмент, помогающий человеку воспринимать и творчески создавать артефакты визуальной культуры. Компьютерные машины первого образца обладали лишь некоторыми свойствами современного компьютера. Первые компьютеры начали разрабатывать с конца 30-х – начала 40-х гг. XX в. одновременно в США, Германии, Великобритании и СССР, но работа не была завершена. Д. Мокли, американский физик и инженер разработал в 1946 г. первый электронно-вычислительный цифровой компьютер ЭНИАКС, принципы его работы и структура соответствовали современным ЭВМ. Однако этот компьютер был все же далек от тех, которыми мы пользуемся сейчас [131].

Черчение как основное визуальное средство классической науки в визуализации механизмов отличается от компьютерного изображения тем, что конструируется вручную с использованием однородных графических средств, не включая перспективу в построении форм. Компьютерные технологии решают новые задачи визуальной культуры. Визуализация демонстрирует как конкретные механизмы, так и теоретически обусловленные и абстрактно-логические артефакты культуры, при этом разъясняется их приложение к практике. В визуализации идей в компьютерной графике, свойственной неклассическому этапу развития визуальной культуры (конец XX века), применяются многогранные средства и инструменты программного обеспечения – различные по характеру и форме линии, пятна и цвета. Для большей убедительности в создании образа

компьютерная графика опирается на имитационные средства геометрического языка, методы перспективы и художественных интерпретаций.

Для визуальной коммуникации концептуально задаются характеристики конструируемого объекта и графические средства исполнения. Реальные данные, добытые в исследованиях, передаются через условные изображения схем или диаграмм. Так, например, целью преобразования количественных данных в диаграмму является представление определенных взаимосвязей между числовыми значениями. При этом таблицы, графики круговые, линейные диаграммы, дистограммы конструируются в простых понятных и неперегруженных формах, тем самым они становятся понятными для визуальной коммуникации в научных сообществах. Для наилучшего понимания научной или производственной информации Д. Желязны выделил пять основных типов диаграмм, конструируемых в соответствии с типом сравнения исследовательских данных. Покомпонентное сравнение, по мнению ученого, лучше показывается в круговой диаграмме, где каждый из компонентов может быть выражен в процентах. Позиционное сравнение демонстрируется в линейной диаграмме, выражающей, каким образом объекты соотносятся друг с другом: одинаковые они или больше, меньше. Временное сравнение показывает при помощи гистограмм или графиков динамику изменений долей во времени. Частное сравнение помогает выявить параметры числовых значений определенных областей, например, сколько объектов имеют большие показатели, для этой цели используются гистограммы. Корреляционное сравнение показывает наличие или отсутствие зависимости между переменными, при этом используется линейная диаграмма. Д. Желязны предлагает расширить информацию диаграмм количественного характера визуальными метафорами – символы лестниц, лабиринтов и др. Визуальные метафоры, как и надписи, должны соответствовать основной идее [78]. Все виды диаграмм выполнялись в неклассическую эпоху средствами компьютерной графики.

Визуальное конструирование моделей всевозможных механизмов и устройств строится в различных геометрически регулируемых параметрах. Построение технической системы как согласованной комбинации геометрических форм обеспечивает системе целостность и ее взаимодействие с внешней средой. Процесс поиска взаимосвязей между подсистемами требует разрешения комплекса геометрических противоречий. Визуализация взаимосвязей в компьютерной графике дает субъекту дополнительную информацию о исследуемом и конструируемом объекте и в общем виде указывает путь устранения противоречий, субъект для этого должен обладать конструктивной компетентностью.

Технические системы конструируются в пространственно-геометрических формах. Геометрический язык отвлекается здесь от других свойств объектов кроме пространственных. К геометрическим фигурам относятся: цилиндры, шары, сферы, сектора, шаровые сегменты, шаровые слои, параболы, дуги, спирали, гиперболы, гиперболоиды, перциклоиды, додекаэдры, кубы, шестигранники, прямоугольные призмы и др. По конструктивным признакам все геометрические фигуры делятся на округлые, граненые, конические и цилиндрические. Фигуры классифицируются в конвенциональных таблицах. В связи с чем конструирование визуальных моделей средствами геометрического языка, предполагает визуальную коммуникацию с людьми.

В конструировании целостного устройства каждая из форм находится во взаимосвязях с другими формами устройств и имеет определенное значение. Все

конструкции в пространственном отношении могут быть простыми, построенными в основе известных геометрических форм, сложносоставными, определяющимися в возможных соединениях геометрических фигур и монолитными – эти формы пластические, построенные в сложной организации и интерпретации известных форм. Монолитные формы определяются в синтезе классических симметричных и неклассических ассиметричных форм. Каждая из геометрических фигур имеет технические и математические свойства. Важно отметить, что к техническим характеристикам относятся опорные точки геометрических фигур, а места точек высчитываются математически. В связи с чем конструирование визуальных моделей сопровождается специализированными символами и условными обозначениями.

Геометрические модели описывались системой уравнений, объясняющих оригинал. Каждая последующая математическая конструкция уравнения в системе развивает предыдущую.

Нелинейные процессы начали развиваться в первой половине XX века. В это время уже была доказана родственность нелинейных процессов, применительно ко многим областям науки, например, в генетике и науке об информации. Математика в связи с нелинейными процессами становится междисциплинарной наукой. Американский биохимик Дж. Уотсон и английский биофизик Ф. Крик расшифровали генетический код и описали в 1953 г. структуру носителя наследственности всего живого на Земле – молекулы ДНК. В настоящее время известно, что ДНК содержит примерно 3 миллиарда пар оснований – запись нашего генетического кода. В ДНК заключается около 22 тысяч генов, от которых зависят состав и строение белков, ответственных за работу организма [34, 35].

В ходе экспериментов ученым необходимо было математически описывать и графически выразить большое количество данных на компьютере. Однако уровень компьютерного моделирования математических процессов не был в состоянии предсказать поведение большого количества единиц. С. Строгац описал исследование Фарми – Паста – Улама. В 1953 г. Фарми пытался решить задачу имитации на компьютере «МАНИАК» гибкую цепь из тридцати двух частных, но модель компьютера сделать это не позволила. Спустя сорок лет ученые Паста и Улама с группой математиков, под руководством Ю. Львова и с помощью новых компьютеров доказали, что нелинейность рождает хаос, но затем сама его и устраняет. Это позволило доказать, что в коллективном выражении гены влияют на активность друг друга [34, с. 109]. Важным стало понимание, что любая система с большим количеством элементов при определенных условиях становится способной к самовосстановлению.

Системные исследования как новый объединенный способ взаимосвязи науки, техники и искусства с производством предметов народного хозяйства становятся способом взаимодействия материальных и духовных ценностей культуры. Решение функциональных и художественно-эстетических задач в производстве материальных артефактов нацеливается на дизайнерское конструирование. Дизайн-проектирование, выполняемое средствами компьютерной графики, связывает в единую систему творческий поиск новой модели артефакта с экономическими, техническими возможностями производства и математическими расчетами инженеров. Визуализация научных разработок в схемах, чертежах и рисунках конкретных механизмов и устройств на компьютере становится важнейшим условием применения данных наук на производстве.

В научном и техническом конструировании ценятся красивые в эстетическом плане идеи. В связи с чем изобразительное искусство влияет на эстетическую культуру визуальной организации научных разработок. Художественно-эстетические средства в неклассический период науки активно влияют на компьютерную графику, причем новейшие технико-технологические характеристиками компьютеров радикально изменяют содержание и художественно-эстетические возможности визуализации научных и технических разработок.

Постнеклассическая научная картина культуры является интегральной, нелинейной и общенаучной. Она заявила о себе с 70-х годов XX века. Основной направленностью становится глобальный эволюционизм, а объектом исследования – мега-, макро- и микромир. Во всех сферах социально-культурной действительности используются многопозиционные научные знания. Во взаимосвязи с научными и культурными целями и ценностями в науке исследуются сложные системные объекты в синтезе решения фундаментальных и прикладных задач. В научных исследованиях наблюдаются масштабные объединения различных дисциплин и в результатах науки их интеграция. В решении проблем междисциплинарных исследований рассматривается система отношений «человек – биосфера – космос», в ней объединяются естественно-научные, гуманитарные, технические и математические отрасли знаний. Ученые сталкиваются в объектах исследования междисциплинарных систем с высокой степенью неопределенности, с присущей открытостью ее элементов и саморазвитием целостной организации. Вместе с тем исследуются саморазвивающиеся системы, производящие в результате целостности, наблюдаемые в науке синергетические эффекты.

Движущим фактором поиска результативных инноваций в построении систем взаимодействия между науками становится конструктивистский подход, увязывающий идеи воображения и интуитивные догадки с определенными условиями и методиками экспериментов, рождающими новые скрытые от непосредственного наблюдения данные.

В эпоху информационно-компьютерной революции XXI века при помощи визуализации решаются проблемы синтеза и интеграции научных знаний, сопрягаются результаты науки с визуально-коммуникативной деятельностью человека, развивающей у него ценности визуальной культуры.

В.С. Степин выявил в модели *постнеклассической науки* следующие принципы: космизм, системность, структурность, организацию, нелинейность, эволюционизм, телеологизм (учение о целесообразности), антропологизм (учение о человеке), гуманизм, включенность ценностей, экологизацию, конструктивизм и эпистемологию – проблемность и контекстуальность познания, коллективность научно-исследовательской деятельности, полезность, многовариантность и гуманистическую ценность научного знания. Научные знания развиваются в коммуникативном пространстве на основе междисциплинарных теорий и нелинейных сред. Системное мышление человека не сводится только к выявлению сущностей, а включает смыслы, которые выводят его из технологизма и приводят к творческой интерпретации [37]. Постнеклассическая рациональность обосновывает в междисциплинарных исследованиях дополнительную естественно-научных и гуманитарных знаний. Следуя социально значимым целям, в позиции ученого учитываются ценности знаний об объектах, средствах и методах их получения.

Построение модели основывается на выходе за пределы жестких конструкций, при этом используется рефлексия ценностей культуры, принципов на-

блюдаемости, относительности познания с включением мудрости и целостного взгляда на решение проблем. Человек, осуществляющий познание, стремится к метарациональности – «достроению ситуации» и пространству дискурса в интеллектуальной среде. Цели познания переходят на проектно-конструктивную деятельность, которая сталкивается с риском и возможностью ошибки [33, 291].

Наука постоянно открывает новые явления и процессы, которые изменяют и облегчают жизнь и деятельность людей. Кроме этого наука увеличивает возможности человека в освоении природных ресурсов. Необходимо заметить, что значительно увеличились масштабы использования природных ископаемых с одновременным обеднением флоры и фауны Земли и ее загрязнением. Так, например, за один год в атмосферу выбрасываются сотни миллионов тонн окиси углерода, двуокиси серы, золы, углеводородов. Все это обостряет на постнеклассическом этапе развития науки нравственное значение экологии среды.

Противовес усиления деградации естественной среды обитания «живого», формируется в основе новых дисциплин экологической направленности – экоматематика, экофизика, экохимия, экобиология, экотехника, экоправо, экопсихология, экоэкономика и др. Причем в триаду «производство – распределение – потребление» добавляется четвертый элемент – «затраты на восстановление естественной среды обитания человека и всего живого на земле» [154, с. 147, 162]. Анализируя нравственное значение науки в общественном развитии, считаем, что этот процесс зависит от этических ценностей ученых относительно сохранения природной среды и гармоничных отношений в обществе. Особое значение в решении проблемы становления гуманистического статуса науки имеет целенаправленный поиск методов конструктивного взаимодействия в исследовательской деятельности ученого таких процессов, как усовершенствование способов и технологий преобразования ресурсов природной среды с процессами ее защиты от негативных последствий.

Описывая науку XXI века, А.П. Садохин раскрывает широко применяемые методы – системный анализ совокупности динамических и статистических законов, синергетика, программно-целевое управление, на основе которых составляются прогнозы развития науки. Объектами исследования становятся сложноорганизованные, многофункциональные, открытые, неравновесные системы. Конструирование глобальных явлений осуществляется коллективными программами научно-исследовательских институтов и лабораторий, включающих специалистов различных направлений. В условиях дальнейшей эволюции сложная природа объектов носит характер множественных предсказаний, сопряженных со случайными факторами. Все это лишает ученого свободного экспериментирования с основаниями объектов [235, с. 73–74]. Важно подчеркнуть, что на современном этапе роль науки не исчерпывается высокими доходами от научных результатов. Особое значение имеют научные достижения, закрепленные в фундаментальных знаниях о методах осуществления высоких технологий.

По мнению Э. Гопника, ученые XXI века включают новую причинно-следственную логику, которая позволяет делать несколько базовых допущений относительно причинно-следственной связи. Затем ученые используют систематический метод выведения истинных заключений из результатов наблюдений и экспериментов. Нелинейная динамика распространяется по сети из огромного количества взаимодействующих единиц. Компьютер переводит математические допущения в подобие причинно-следственных графиков. Используя современные

компьютерные технологии, ученые получили возможность систематизировать множество нелинейных данных [34, с. 70]. Учитывая многообразие факторов, ученый вынужден рассматривать их как зависимые элементы и конструировать на бумаге визуальные модели. Решая нестандартные задачи с непосредственно не воспринимаемой информацией, ученому необходимо логически мыслить, включать воображение и представлять данные в визуальных образах. Осуществляя взаимодействие между левым и правым полушариями мозга, ученый делает открытия и повышает в этом процессе свой интеллектуальный потенциал.

За последние десятилетия было сделано несколько важных открытий, непосредственно не воспринимаемых в реальной действительности. Были обнаружены топ-кварки, определена масса нейтрона, найден бизон Хиггса, установлено соотношение между видимой нами материей и другими составными частями мироздания – темной материей (темным веществом) и темной энергией, придумана технология, позволяющая удерживать антивещество. Новая физика сталкивается со все новыми проблемами, гипотезами и открытиями, которые не вписываются в *стандартную модель* – каталог, перечисляющий все известные на сегодня элементарные частицы и все способы их взаимодействия. Однако этот каталог, по мнению практически всех ученых, недостаточный для объяснения всех явлений в микромире. Так, например, стандартная модель каталога не может объяснить, как возникает гравитация, природа темного вещества или существующая в природе суперсимметрия. Было объявлено 4 июля 2012 г., что полувековые экспериментальные поиски в ЦЕРН завершились открытием новой неделимой частицы бизон Хиггса, ее масса составляет примерно 125,5 гигаэлектронвольта. Это открытие привело к пониманию того, что пространство Вселенной кроме других полей заполнено полем Хиггса. Другие виды полей добавляют Вселенной энергию, а поле Хиггса, как показали расчеты, ее убавляет [190, с. 31, 39].

Научная деятельность выступает необходимым условием интеллектуального развития человеческого потенциала и экономического развития России. Ученые прогнозируют проведение приоритетных исследований в начале XXI века и создание высоких технологий. Нами выделены некоторые из них.

Механика разрабатывает технологии судоподъема с больших глубин, добычи конкреций, повышения нефтеотдачи пластов и эффективности бурения скважин, проведение аэродинамических исследований.

Физика, химия и механика поверхностей нацеливаются на получение новых материалов, обладающих определенными механистическими, электрическими и магнетическими свойствами.

Оптика и квантовая электроника развивают волоконную оптику, создание оптического волокна, разрабатывают новые интегральные элементы, содержащие полупроводниковые лазеры, световолокна, развивают новые лазерные технологии для использования в металлургии, микроэлектронике.

Радиофизика и электроника нацеливаются на усовершенствование систем радиосвязи, спутниковых систем связи, систем телевидения высокой четкости.

Вычислительная техника и информатика разрабатывают субмикронные технологии производства полупроводникового кристалла, сетевых технологий построения интегрированных информационных систем на базе персональных компьютеров, цифровых систем передачи информации, в том числе и волоконно-оптическими линиями связи.

Электрофизика разрабатывает мощные высоковольтные аккумуляторы электроэнергии на базе высокотемпературных сверхпроводников, методов транспортировки электроэнергии с околоземных орбит на поверхность Земли, методы преобразования энергии на базе фотоприемников, плазменных источников света.

Ядерная энергетика разрабатывает более безопасные ядерные реакторы.

Химия хлороорганических соединений ориентируется на получение практически ценных полимеров, биологически активных веществ.

Машиностроение ориентируется на создание роботов с высокоточным дистанционным управлением.

Управление направляется на создание на порядок выше по надежности автоматизированных систем слежения за параметрами эксплуатации атомных, авиационных, космических, морских и других объектов [189, с. 25–29].

Содержание научных достижений в большинстве проявлений стало невидимым, несоизмеримым с привычными пространственными параметрами действительности. Материя живой и неживой природы включает бесконечное множество существующих в мире объектов и систем, одни из них зрительно воспринимаемые, а другие невидимые. Не воспринимаемые глазом явления могут быть поняты и внешне представлены как элементы научной визуальной культуры, ее артефакты создаются посредством компьютерной визуализации.

Так, *астрономия* конца XX века благодаря космическому телескопу Хаббла показала, сколько удивительных открытий ожидает нас в будущем. В XXI в. космическая наука отказывается от ракетносителей и изобретает другие двигательные установки такие, как реактивный двигатель (SCRAM) [34, с. 155].

Ученые XXI века производят новые инструменты исследования и новые классы приборов, например, космические телескопы, высококачественные микроскопы, микроэлектронику, лазерные устройства. Все они работают совместно с визуализацией. Новые приборы позволяют визуализировать внутренние структуры изучаемых процессов, органов человеческого тела на магнитно-резонансном томографе, на осциллографе видеть переход электрона с одного уровня на другой, с помощью видеокамер спутника визуализировать поверхность других планет. Все эти оптические системы находятся в соответствии с высокими визуальными характеристиками изображения.

Исследования науки нацеливаются на производство, быт людей, при этом оснащают электронными устройствами всевозможного рода машины и бытовые приборы. Когда физические, химические и технологически-производственные процессы становятся достоянием культуры, они графически конструируются для визуальной коммуникации с потребителями технологий деятельности.

Постнеклассический период развития науки активно использует компьютерные средства визуальной коммуникации и способы представления данных. Конец XX века именуется эпохой компьютеризации. В 1984 г. была создана партия компьютеров «Макинтош», имеющих мелкодробленную структуру хранения информации – один глобальный файл создается из мелких элементарных компонентов, подобных буквам. Компьютерная наука сосредоточивалась на алгоритмах последовательной передачи электрических импульсов по проводам и анализе информации. Компьютерная техника постоянно совершенствуется. Так, высокотехнологические инструменты операционной системы Windows, основанной в XXI веке, могут одновременно работать с несколькими задачами или программами, используя для этого *принцип прерывания друг друга*.

Расширение возможностей компьютера позволяет специалистам математически моделировать 3D модели реального мира и мира науки. Процессы компьютерного конструирования и визуального моделирования трехмерных геометрически-пространственных моделей приобретают междисциплинарные динамические и функциональные характеристики. В изучении объектов действительности и интеграции знаний и их визуализации используется как системный, так и конструктивистский подход, включающий в построение системы композицию и художественно-эстетические принципы выразительности.

Изображения, построенные на компьютере, представляются зрителю символически переработанной информацией. Так к примеру, символически визуализируются различные профессиональные языки. Визуальные образы подсказывают ученым новые пути научного понимания явлений и помогают интерпретировать данные в логической и художественной формах. Решая задачи синтеза веществ, современные химики работают совместно с компьютером. Ученый набирает формулу, компьютер выводит ее визуальный образ и может подчеркнуть, если формула неточна.

А.В. Волков – составитель книги «Наука XXI – Альманах новейших открытий» – описывает промышленное освоение глубин океана. Появление современной глубоководной аппаратуры и подводных роботов нового поколения обусловили высокий уровень в исследованиях морского дна. В отличие от первых роботов, которые принимали по кабелю команды с судна, новые роботы свободны в своих действиях, могут сами решать, какие подводные объекты заслуживают внимания, а какие необходимо обойти стороной. Научные исследования выявили бесконечные поля железомарганцевых конкреций. Они содержат больше меди, никеля, марганца и кобальта, чем все известные месторождения на суше. Добыча обитателей морских глубин необходима для разработки новых лекарств. Для создания точных карт осуществляется визуализация морского дна, роботы его обмеряют, делают снимки, они также отмечают температуру и давление водяной массы, скорость и направление подводных течений, берут пробы воды, столбики грунта различной высоты, выявляя в них содержание кислорода и доставляют все это на поверхность земли [190].

Наукой открыто два десятка глубоководных желобов в Атлантическом, Тихом и Индийском океанах, их глубинная биосфера обладает сложной и уникальной фауной. Там есть горные породы, вода, живые организмы и некоторая доза радиации, исходящая от ближайших залежей радиоактивных веществ.

Американские и японские геологи обнаружили на глубине 5000 метров цепочку небольших вулканов (высотой до 50 м.). Химический анализ образцов породы показал, что их возраст около 3,5 млн лет. В 2003 г. на дне Мексиканского залива (на глубине 3000 м) были обнаружены «асфальтовые вулканы» – черные курильщики. Несколько лет назад были открыты белые курильщики – белые башни, похожие на сталагмиты, их высота достигает 60 м. Резко различается химический состав тех и других подводных «труб» и населяющие их колонии живых организмов.

Вода, циркулирующая в недрах земной коры, отличается по химическому составу от обычной морской воды. В ней нет кислорода, образованного путем фотосинтеза. Вода участвует в химических реакциях с минералами, при этом выделяется водород, для микроорганизмов он служит источником энергии.

В 2013 г. было выявлено большое разнообразие микроорганизмов, хорошо приспособленных к условиям, царящим на дне Мариинского желоба. Микробы,

найденные на большой глубине, долгое время проводят в спячке. Некоторые микробы размножаются в среднем раз в сто или тысячу лет. Анализ показал, что многие из бактерий могут преобразовывать азот в углерод. У микробов обнаружены гены, типичные для бактерий, вырабатывающих метан [190].

Начиная с 2005 г. кинорежиссер Д. Кэмерон в сотрудничестве с Национальным географическим обществом США занимался разработкой глубоководного аппарата. В 2012 г. режиссер впервые в истории человечества в одиночку погрузился на глубину 11 000 м. в мрачную бездну Мариинского желоба, который протянулся в виде полумесяца на 2250 км между Новой Гвинеей и Японией. Хотя эта экспедиция не была строго научной, лодка оснащалась многочисленными датчиками для измерения температуры, давления воды, содержания соли, также устройствами для сбора осадочных отложений и микроорганизмов. На борту имелось несколько видеокамер, с помощью которых режиссер готовил материал для документального фильма в формате 3D, посвященного глубинам Мирового океана [Там же].

Визуальная трансляция передовых технологий и способов производства во все уголки земного шара является необходимой формой сотрудничества, объединяющей усилия ученых разных стран. Основным способом визуализации системно организованной информации становится *инфографика* – наглядное обобщенно-графическое представление множества сложноорганизованных систем данных в простой структурной организации одной страницы. Информационная насыщенность визуализации данных, знаний и идей в изображении воспринимается в системе координат геометрического языка. Построение инфографики сосредоточивается на художественно-эстетических средствах. В связи с чем ее выполнение может быть многогранно разным. Вся информация складывается в единую картину инфографики, имеющей название, логотип и систему обозначающих символов.

Суть конструктивного построения инфографики в соединении множества информационных значений в сложноорганизованную систему. В инфографике строится многостороннее подобие реальной полисистемы. Она объединяет комплекс моделей, каждая из которых выражает какую-либо одну сторону содержания действительности и абстрагируется от других сторон.

Визуализация информации в инфографике выходит за пределы чувственно воспринимаемых данных. Для того чтобы визуализация данных не выглядела перегруженной, а соответствовала зрительному восприятию, т.е. была целостной и простой, верхний слой художественно-эстетического оформления изображений предполагает, что нажатие на каждое из названий раскрывает внутренний слой научных объяснений названия. Внутренние слои инфографики сопровождаются текстовыми документами, видео о проведении исследований, графической информацией, представленной в схемах, блок-схемах, диаграммах, графиках, картах, чертежах целостных моделях и ее деталях и разрезе, таблицах с числовыми значениями. Вся информация эстетически оформляется. Данные инфографики могут быть представлены в цветовом многообразии и различными по конфигурации геометрическими элементами.

Грамотно построенная инфографика является визуально-коммуникативным артефактом культуры. Она дает возможность транслировать научные открытия как в целостной неперегруженной данными форме, так в последовательном восприятии модулей. Компоненты графической системы панорамно и по отдельности объясняют определенные взаимосвязи. Инфографика демонстрирует этапы научных открытий и достижения, причем с изменением данных визуальная

форма инфографики может изменяться. Варианты дизайна инфографики выполняются для целевой аудитории – представления информации для интерактивной и визуальной коммуникации восприятия специалистами или широкой аудитории. Инфографика содержит конфиденциальную и доступную всем информацию, ссылки на авторов и владельцев лицензии.

Превосходство визуализации данных над текстовой информацией состоит в том, что целостные и эстетически выразительные формы изображений хорошо запоминаются, вызывают в процессе визуальной коммуникации эмоциональные реакции, формируют деятельные мотивы.

Креативный дизайн увеличивает ценность научной визуализации. Поэтому инфографику научных данных выполняют специалисты по графическому дизайну, используя для этого геометрически-обобщенные средства. Дизайнеры создают новые языки коммуникативных стратегий в конструировании артефактов визуальной культуры, стилистически преобразуют отдельные изображения, встраивая их в общую картину целого. Находясь в поиске оригинальных решений, дизайнеры выстраивают материал в эстетически привлекательной композиции, группируют и комбинируют множество данных. Работая с компьютерными технологиями, дизайнеры компонуют разделы инфографики в необходимой для этого форме и в зависимости от главного или подчиненного места в целостности масштабно уменьшают или увеличивает элементы целого. Соответственно форме и содержанию инфографики дизайнеры обозначают элементы системы различным цветом, определяют необходимый колорит целостному изображению. Более значимые элементы системы выявляют в локальных цветах, а зависимые от них – в нюансных отношениях.

Итак, наука, с одной стороны, направлена на информационное и технологическое обеспечение производства, с другой – на расширение общекультурного и интеллектуального сознания людей. Для этого наука наглядно демонстрируется в образах визуальной культуры, обеспечивающих обоснования конструкции явлений и объектов и объяснения их формы и процессов. Научное объяснение в конструировании артефактов визуальной культуры приобретает абстрактную, знаковую и системно-структурную форму. Формализация научной информации структурируется как в целостно-организованной форме, так и поэлементно, демонстрируя структуры и функции элементов, закономерности взаимосвязи. Научные исследования, изобретения и реализация технологий на производстве и выступления на научных конференциях включают презентации визуального представления данных. При этом выступления становятся более эффективными. В результате тиражирования и представления элементов визуальной культуры в Интернете научные открытия становятся общественно значимыми.

Научные понятия и принципы ориентируют процессы взаимодействия в построении целостного образа действительности, а визуальная культура демонстрирует эти взаимодействия в наглядной форме. Каждое из открытий зависит от конструирования исследований в новой комбинации известных методов и включения в систему новых методов. Средством исследования становятся научные знания, полученные с помощью визуализации, сделанной приборами.

В науке наблюдается постепенный рост сложности объектов исследования. С изменением типа науки изменяются концепции визуализации научных знаний. В связи с чем, развитие визуальной культуры в науке представляет собой динамический процесс. В ходе исторического развития науки изменялись основания и средства визуализации знаний. Каждый последующий период развития науки

сопровождается новыми открытиями и перестройкой образов визуальной культуры. Причем в визуальных моделях всегда конструируется и демонстрируется определенная система научных знаний.

Для классической науки характерно визуальное конструирование чертежей и технической графики, сделанных вручную – это процессы и результаты визуализации однородными обобщенно-геометрическими средствами сущности изучаемых реальных деталей и подлежащих воплощению механизмов. Черчение демонстрировало один наглядный уровень системы. В визуальном плане артефакты черчения приближены к образам реально существующей действительности.

Неклассическая наука основывается на визуализации систем в схемах и моделях, сконструированных средствами компьютерной графики. Визуализация отдельно демонстрировала каждый из уровней системы, дифференцированной на различные аспекты знаний. В этом процессе применялось не только геометрическое обобщение форм, но и эвристическое выражение интерпретационных характеристик содержания, которые не всегда сопоставлялись с образами реальных объектов. Средствами компьютерной графики демонстрировались взаимосвязи между знаниями различных дисциплин, при этом в моделях обозначались существенные признаки исследуемых объектов и свойства используемых материалов.

В постнеклассическую науку визуальная культура основывается на построении сложных систем научных исследований средствами компьютерных технологий. В этом процессе усиливается применение эвристических методов и приемов. Артефакты визуальной культуры характеризуются разнообразием визуальных мировоззренческих идей, смыслов и форм, так же и разным уровнем обобщения. Одни из обобщений приближают построение артефактов к реальной действительности, другие наоборот, отличаются предельной обобщенностью, высшими уровнями систематизации и возможным построением артефактов культуры. Визуальное отображение включает семантическую интерпретацию.

Визуальная культура в науке значима не только для демонстрации моделей сконструированных в настоящее время, но и для будущего построения других аналогичных моделей. Визуализация является источником формирования новых идей и знаний. Наглядность образов визуальной культуры определенного типа науки обеспечивает познание и понимание визуально воспринимаемого материала как специалистами данной области, так и учеными других научных областей. Визуальные презентации значимых достижений науки обеспечивают дискуссии и перестройку знаний в смежных областях науки и развитие науки в целом.

2.3. Художественная культура изобразительного искусства как категория визуальной культуры

Художественная культура демонстрирует вторичные по отношению к природе артефакты, искусственно сконструированные субъектами визуальной культуры общества. Представляя собой визуальные образы, произведения искусства усвершенствуют действительность или обличают существующую реальность. Уместно сказать, что художественная культура образует целостную совокупность художественного опыта по созданию, распространению и хранению артефактов визуальной культуры, организации выставок с произведениями искусства, эстетической оценки этих произведений и формирования компетентности нового поколения художников и всех заинтересованных людей.

Культурная и художественно-эстетическая значимость визуальных артефактов искусства заключается в творчестве по созданию произведений, обладающих духовным содержанием. Понятие «искусство» характеризует художественное творчество в целом, включая изобразительные искусства, литературу, музыку и визуальные искусства. Визуальные образы искусства живопись, графика, скульптура, архитектура, печать, кино, телевидение, театр, танец выражают через наглядные признаки формы определенное смысловое содержание. Все они представляют возможные объекты познания и конструирования действительности. В этом параграфе рассматривается изобразительное искусство, представляющее итог художественного познания, преобразования и конструирования в изображении образов действительности, а остальные виды художественной и одновременно визуальной культуры рассмотрены (п. 2.3.1.).

При активной роли творческого воображения художника произведения искусства выражают смыслы жизненных явлений, характерные для своей эпохи в художественно выразительной и неповторимо индивидуальной форме.

Изобразительное искусство имеет отношение к наблюдаемым объектам и явлениям, основанным на зрительной чувствительности и визуальном воспринимаемой наглядности. Искусство создается в целенаправленно-осмысленном процессе, связанным с двойственностью дистанционного и контактного визуального восприятия. На творческом уровне изобразительное искусство связано с представлением образа как содержательно-собирающей формой мышления и художественной концепцией конструирования представлений на изобразительной плоскости.

Искусство изображения требует отступления от конкретно воспринимаемой действительности. Изображение превращается в искусство, когда через комплекс идей преобразования реальной действительности и систему средств художественно-эстетической выразительности выявляются центральные смыслы произведения.

Новые и оригинальные идеи конструктивной организации порядка выявляются в произведении изобразительного искусства художественность.

Изобразительное искусство не может основываться только лишь на миметических способах создания образа или знаково-символических средствах геометрического языка построения конструкции, его цель – воплощение культурно обусловленного и духовного содержания в органическом синтезе всех необходимых частей, воплощающих в материально-визуальной форме художественный образ. Создавая художественные образы, художники находятся в сложных нелинейных взаимодействиях с визуальным представлением образов, экспериментируют со свободным выбором средств художественно-эстетической выразительности и выстраивают конструктивный процесс. Изобразительное искусство захватывает все сферы сознания художника, включая мышление и комплексы различных ассоциативных связей. В результате искусство постоянно обогащается новыми несхожими между собой символическими и духовно-информационными формами и образами. Причем в построении визуальных образов субъекты рефлексировать в нескольких реальностях: рациональной, виртуальной и интуитивной.

В искусстве изображения необходим баланс двух способов мышления. С одной стороны, осуществляется анализ конкретного материала и средств художественно-эстетической выразительности, способствующих преобразованию предметных значений до условного выражения идейного замысла. С другой стороны, производится синтез данных анализа составляющих частей произведения в единую целостность. Необходимо отметить, что ни одно из художественно-

эстетических средств, взятое вне конструктивного процесса не имеет смысла. Только в определенной концепции использования комплекса средств произведение искусства может выразить художественный или духовный смысл и придать ему определенный эмоциональный настрой. Именно в конструктивной форме произведение искусства начинает относиться к визуальной культуре.

К средствам изображения конструкции формы относится геометрический пространственно-ориентированный язык, а к средствам художественной интерпретации – эвристические принципы художественно-эстетической выразительности. Если художественными принципами является ритм, контраст и нюанс, статика и динамика, композиционный центр, к эстетическим принципам относится достижение целостности, единства стилевых признаков, подобия, соответствия, соразмерности, симметрии, гармонии и др. Все эти средства создают визуально воспринимаемые связи и визуализируют определенные смыслы эстетически целостного восприятия художественного образа.

Используя средства цвета, светотени, композиции, колорита, принципов художественно-эстетической выразительности, изобразительное искусство воздействует на духовный мир людей, сообщает людям определенные знания, расширяет и обогащает их возможности эстетического восприятия природы и действительности. Демонстрируя нечто реальное, изобразительное искусство передает некие мировоззренческие и духовные смыслы, тем самым выполняет высокую нравственную роль духовного возвышения людей.

Виды изобразительного искусства осмысливаются создателями со стороны способов и теорий построения. Е.Н. Фенберг и М.Н. Афасижев описывают различные пути и способы достижения в произведениях искусства художественного образа. Так, Е. Фенберг рассматривает два пути, один из которых опирается на интуитивное постижение связи между образами, характерами и поступками. Другой путь опирается на логику применения изобразительных средств, включающих принципы в построении образа [270, с.180]. М. Афасижев связывает различные способы применения средств в изобразительном искусстве с двумя теориями. Одна из них представляет собой теорию «подражания», основанную на данных зрительной памяти, а другая – теория «выразительности», раскрывающая сознательное использование художником изобразительных средств [12, с. 35]. Произведения, выполненные способом подражания природе, не выражают смысловой основы образа и не используют средств выразительности. Авторы этих работ не понимают единой конструирования всего пространственного мира и принципов художественно-эстетической выразительности, способствующих построению гармоничных взаимосвязей в образе. Неосознанное выполнение изображений приводит к двум крайностям: 1) натурализму, его формы воспроизводятся без понимания взаимосвязей, каждая деталь существует сама по себе без увязки с целостным образом; 2) случайному абстракционизму (неоправданное обобщение), при котором упускаются существенные пространственные признаки формы объекта и другие важные для художественного образа характеристики. Следуя теории «выразительности», каждое из произведений искусства конструируется на основе тех или иных средств. В отличие от неосознанного подражания природе визуальная целостность художественного образа конструируется. В результате произведение искусства очищается от всего лишнего и начинает противостоять натурализму и формальному абстракционизму.

Применяя изобразительные средства и средства художественно-эстетической выразительности, художник погружается в творческий процесс обобщения формы и содержания, установления связей между деталями целого и отдельными цветовыми акцентами колорита – это созидательный уровень организации произведения средствами искусства.

По мнению Р.Д. Коллингвуда, в создании произведений изобразительного искусства используются как запланированные, так и незапланированные процессы. С одной стороны, любое произведение искусства обладает формой, в ней всегда проявляется ритм, система и организация. В искусстве рассматривается иерархия частей, причем существует различие, между тем, что выражается и что используется для выражения. С другой стороны, подлинное искусство выражает эстетические эмоции, вызывающие в восприятии произведения определенное настроение [117, с. 35, 106]. Эмоции в изобразительном искусстве имеют общезначимую ценность, они связываются с настроением и переживанием определенного чувства, например, возвышенности и др. На взгляд автора книги проявление эстетических эмоций вызывает не только восприятие красоты, но и постижение смысла. Эстетические эмоции, подкрепленные культурными и духовными смыслами, позволяют зрителю осмысливать содержание художественного образа. Художники стремятся, чтобы художественное выражение эмоции посредством изображения нацеливалось к чувственно-эмоциональной сфере зрителя, а создаваемый художественный образ целостно и эмоционально воздействовал на людей.

Рассмотрим изобразительное искусство, конструируемое во взаимосвязи художественного и визуальных образов.

Нами поддерживается точка зрения М.В. Москалюк и Т.Ю. Сериковой о том, что образ в изобразительном искусстве имеет две составляющие, к ним относятся художественный и визуальный образы. Внешняя сторона художественного образа составляет живописную ткань и материальную форму, позволяющую звучать внутренней стороне визуального образа. Тот и другой образ на равных участвуют в материализации идеи и создании художественного произведения. Образы создаются с помощью художественных средств и в каждом есть слияние объективных и субъективных составляющих [178, с. 10, 14, 32]. Однако авторы не дают четкого объяснения взаимосвязи художественного и визуального образов в создании произведений. Для того чтобы определить взаимодействие образов в творческом процессе, необходимо выявить существенные черты не только художественного, но и визуального образа.

Описывая художественный образ, М. Фридендер считает, что сила образа заключается в его художественности, способствующей преодолению рамок отдельного частного случая в изображении реальной жизни [277, с. 32]. Художественный образ стремится к высоко профессиональной форме, выражающей идейность, гармонию формы с содержанием, духовную составляющую периода художественной культуры, в котором создавалось произведение, и состояние духа художника. В целом художественный образ обладает сложным синтетическим образованием в своей сущности целостным и свернутым.

Неотъемлемым свойством художественного образа является диалектика тождества противоположностей идеального и реального, сплетения общего и единичного в форме и содержании различных видов искусства. Диалектика общего и конкретного в художественном образе оборачивается эстетическим познанием, основанным на взаимодействии рационального с чувственным (Г.Л. Гегель).

Рассматривая свойства и признаки художественного образа можно увидеть, что рационально-чувственная природа образа всегда выходит за пределы используемого материала. Предметная составляющая не выражает сути художественного образа без комплекса целенаправленных преобразований сюжета, композиции и самого образа, выполняемых соответственно идее. В художественной основе образа удаляется все лишнее, не имеющее ценности, обобщаются эстетические переживания людей. Когда через внешние характеристики предметов и людей выражаются признаки и свойства художественного образа, такие как взаимосвязь закономерного с типическим, рационального с эмоциональным, объективного с субъективным, изображение начинает обладать эстетически выразительной формой и общекультурным содержанием, понятным для всех.

Искусство, по мнению Ш. Бодлера, есть абстрагирование, где частное приносится в жертву целому. Намеренное отступление от конкретного является постоянной необходимостью изобразительного искусства. Когда в ансамбле форм произведения все отдельные элементы содействуют созданию общего, тогда оно воспринимается как мелодия. Если она присутствует в картине, значит, в ней есть смысл [28, с. 69]. Воспринимаясь чувственно, художественный образ является сознательно организованной структурой, включающей принципы «опережающей мыслительной деятельности» и план конструирования. Построение художественного образа, с одной стороны, основывается на многоаспектном содержании, с другой – это содержание систематизируется и в результате очищается от всего лишнего. Конструирование художественного образа опирается на использование аналогов отдельных теоретических положений, при этом его целостная организация не имеет аналогов – это уникальный образ, образованный в сложном единстве изобразительного, выразительного и самовыражения автора, представляющего собой индивидуальное видение культурно обусловленной реальности. Синтетически-эстетическая выразительность художественного образа произведений искусства достигается в конструировании системы и ее композиции при использовании единых процессов расположения и построения порядка.

В изобразительной плоскости картины все объединяется согласно ценностям и идеальному представлению образов-идей. При этом цели создания образов искусства нельзя тщательно запланировать. Образы возникают спонтанно на основе предыдущего опыта или текущей изобразительной ситуации. Конечный результат всегда выходит за границы образа-идеи. Организация изображения может многократно переорганизовываться с опорой на аналитические, синтетические и ситуативные особенности конструктивного процесса.

Идейно-содержательное представление художественного образа в изобразительном искусстве выражает прообраз действительности в идеях преобразования как инновационных находках своего времени. Основную идею характеризует художественно-образный замысел, выражающий основной идейно-эмоциональный смысл произведения и отношение автора к действительности. Первичное представление идеи имеет образно-синтетический характер формы, включающей те или иные философские взгляды, эмоциональность и эстетическую выразительность. Воплощение идейно-смыслового замысла зависит от трансформации первичного прообраза и проясняющего поиска необходимых наглядных качеств формы художественного образа. Художник осуществляет поиск соразмерности элементов, их композиции, взаимопроникновения реальных и нереальных условно выраженных характеристик формы и содержания, связанного с

темой и художественно-эстетической позицией. Соответственно идее и замыслу художественный образ наделяется многими значениями, а наблюдаемые в природе и культурной жизнедеятельности людей явления художественно обобщаются до общекультурных значений. Благодаря идейно-содержательному замыслу художественный образ равнозначно представляется как в художественно-эстетической форме, так и в содержательно-смысловом выражении. В связи с чем образ начинает визуально восприниматься не только зрением, но и разумом.

Материализация образа связана с аналитико-синтетическим применением системы изобразительных и художественно-эстетических средств, характеризующих определенный вид искусства, способов и приемов выражения замысла и использования для этого физических и художественных свойств материалов (масляной краски, глины, дерева, камня, металла), обладающих разной фактурой, например, пористостью или плотностью фактур.

Художественно-эстетическая гармонизация образа основывается на поиске конструкции художественного образа, основанной на композиции, раскрывающей основной художественный смысл. Композиция художественного образа предполагает поиск внутренних зависимостей, выявляемых в анализе взаимосвязи между частями целого и их синтезе. Художественный язык способен выразить идею и смысл, если гармонизирует композиционно-слаженные формы, выраженные в движении музыкально-линейного ритма в пространстве с конфигуративным богатством форм и созданием гармоничной колористической системы цветоцветовых отношений образного решения, так же и с системой контрастов и нюансов, передающих настроение и эмоциональную выразительность форм. В синтезе многообразных сочетаний составляющих художественного языка в произведениях искусства возникает нечто неповторимое.

Г.А. Недашивин, характеризуя научные работы Г. Вельфлина, поддерживает его теорию о формалистической идее изобразительного искусства, значимой для выявления духовного смысла. Г. Вельфлин считает, что для художника главное понять, что язык формы должен иметь объективные критерии анализа. Причем, объективный анализ формы может быть только научным [191, с. 95, 104]. Автор книги так же, как и Г. Недашивин, согласна с мнением Г. Вельфлина о том, что без формального рассмотрения формы в искусстве изображения не выявляется содержание. Для анализа общих форм видения, способных наполнить произведения искусства различным содержанием, Г. Вельфлин предложил пять пар понятий – контрастные понятия, такие как линейное и живописное, плоскостное и глубинное, замкнутая и открытая форма, множественность и единство и, наконец, абсолютная и относительная ясность. При этом ученый считает, что художественная образность шире формальной структуры. Однако если в живописи игнорировать форму, то в ней ничего нельзя будет понять. В изобразительном искусстве нет никаких идей, никаких настроений и чувств без фиксирования их в форме. Именно форма создает настроение и эмоциональный заряд, тем самым погружает человека в определенную духовную атмосферу [191, с. 105, 106, 107]. Художник мыслит в изобразительном искусстве объемно-пространственными и художественно выразительными образами, конфигурациями их формы, а осознает их построение в знаково-символических средствах общекультурного геометрического языка и художественных интерпретациях, основанных на применении формальных эвристических принципах преобразования наглядной основы формы. В разнообразии творческих решений он использует художественно обобщенные символы,

при этом не исключает рациональности и целесообразности в построении системно организованной конструкции художественного образа.

В.А. Фаворский и М. Фридендер описывая создание художественного образа, считают, что он создается посредством работы духовного глаза, зависящего от интересов художника, избирательного осмысления сущего, упорядочения формы, дополнения и отказа от несущественного [269, 277]. В изобразительном искусстве синтезируется и персонифицируется социокультурный и индивидуальный опыт художника. Художник использует широту возможностей организации произведения в материальных и духовных началах, для этого он постоянно расширяет круг своих наблюдений. Создавая новые формы, художники стараются применить ранее неиспользованные возможности и новые материалы.

Художественное видение любого рода формы возникает в отношении к миру, подкрепленным мировоззрениями, мыслями, воображением и чувствами художника в выражении формы, идей и способов построения целостного образа, искусственных языков конструирования материала, художественного интерпретирования свойств формы для придания ей содержания и эстетической выразительности. Каждый художник по-своему идеализирует создаваемый образ, прибегает при этом к различного рода преувеличениям, выполняет различную степень и характер детализации изображаемого, использует определенные сочетания художественных средств, повышающих эстетическую выразительность художественно-образного строя произведения. Различные по своим конструктивным решениям процессы изображения требуют от художника концентрации внимания.

Исследуя произведения искусства, немецкий искусствовед Г. Зедльмайр объясняет, что без восприятия целостного художественного образа, исследование частных свойств произведения может не дать результата. После восприятия формы и стиля как свойств целого ученый рекомендует реконструировать произведение на визуальные признаки и детали. Г. Зедльмайр подчеркивает, что в результате внутренней необходимости в произведении связываются в единое целое разнородные элементы: материал, форма, цвет, смысл и значения. В целостности элементы взаимопределяют друг друга, а произведение приобретает индивидуальную уникальность. Всякая деталь получает эстетическую ценность в силу своей включенности в расчлененное и структурированное целое и может быть понята только исходя из него. Визуальное постижение произведения осуществляется посредством слова. Г. Зедльмайр приводит пример с цветом. Цвет получает определенный визуальный характер и особый смысл только в целостности картины. В другой картине этот цвет может означать нечто другое [81, с. 69, 83, 147, 148]. Визуальная основа изображений объясняется через его отдельные части, слои, черты, а животворящая основа художественного образа – со стороны эстетической целостности, обладающей свойствами визуально воспринимаемой наглядности.

Лаконично изображая предметы, события и ситуации, художники развивают в анализе и синтетическом обобщении сложный конструктивный процесс, скрытый от непосредственного восприятия зрителей. Конструктивный процесс по созданию художественного образа разворачивается в построении системы визуальных образов. Рассматривая взаимодействие художественного и визуального образов необходимо различать содержательный смысл целостной конструкции образа или отдельных фрагментов композиции от смыслов конструктивных действий, связанных с методами и средствами выполняемого процесса. Художественный образ всегда выражает смысл, несмотря на то, что некоторые его

моменты невербализируются. Визуальные образы во взаимосвязи с художественным образом выражают смыслы конструктивного процесса и через наглядный геометрический знаково-символический язык и его художественные интерпретации передают свойства предметов. Предмет в результате представляет в изображении кроме себя художественно-эстетическое его выражение и символический смысл.

Некоторые исследователи относят к визуальному все, что зрительно воспринимается, но это не совсем так. В большом энциклопедическом словаре изобразительного искусства В.Г. Власова объясняется термин «визуальный» как процесс, способствующий переходу от пассивного зрительного восприятия к особому типу мышления, включающему не только собственно зрительные ощущения, но и двигательные (осязательные) и интеллектуальные компоненты [45, с. 196]. Визуальный образ умозрительно осмысливается человеком в его представлении посредством восприятия наглядно узнаваемых характеристик изображения, выражающих систему значений.

В.И. Жуковский и Д.В. Пивоваров характеризуют умозрение как динамическую структуру визуального мышления образами. По мнению ученых, главная функция визуального мышления заключается в упорядоченности значений образов. В этом процессе визуальное мышление находится в движении от одних суждений и понятий к другим, причем, чем абстрактнее рассуждения человека, тем более обобщенной становится форма наглядного образа [79, с. 9–13, 21]. Визуальное мышление представляет собой деятельность человека, результатом которой становятся новые формы визуальных образов, демонстрирующие определенные значения смыслов. Кроме этого визуальные образы представляют аналоги познавательных объектов и применяемые при этом средства познания, организации и построения модели. Визуальное мышление имеет синтетический характер вербального и чувственного познания.

В.И. Жуковский и Д.В. Пивоваров, объясняя понятие «наглядность», считают, что свойство наглядности не относится к непосредственному восприятию предметов и не является копией объекта – результат познания и свойство знания. В то же время наглядность представляет собой функцию рационально-чувственного опыта. Ученые утверждают, если человек отдельно опирается на чувства и разум в восприятии объекта, то он не может постичь его наглядные свойства [там же, с. 21]. Визуальное мышление объединяет через наглядность абстрактные и конкретные свойства, при этом уровень отвлеченности наглядных образов от реальной действительности имеет разную степень выраженности.

Визуальные образы характеризуют внутреннее представление знаний – это мыслеобразы, имеющие идеальные, интеллектуальные и дифференцированные свойства. Визуальные образы в применении теоретических знаний становятся обобщенными – инструменты познания и преобразования реальных свойств и виртуальных ситуаций. Порождение нового визуального образа квалифицируется как эвристический потенциал и новое творческое средство, помогающее художнику осмысливать динамику конструктивного процесса. Внутренняя визуализация конструируемого содержания сопровождается рефлексией, отыскивающей в умозрительных комбинациях истоки нового. Художник экспериментирует с формой и содержанием визуального образа, средствами и языком выражения. Визуальный образ деконструируется на знаково-символические средства языка, выражающие систему понятийных или смысловых значений. Необходимо отметить,

что визуальные образы изобразительного искусства не основываются на строгой теоретической деятельности и упорядоченности, как это делает наука.

М.М. Назаров и М.А. Папантиму определяют визуальный образ как результат активного познания действительности и интерпретации, что соотносимо с предметностью и общим социокультурным контекстом конструирования [184].

Смысловая основа визуальных образов позволяет художнику передавать идейное и духовное содержание и придавать художественному образу эстетически выразительную форму. Зрителю визуальный образ помогает осмыслить содержание артефакта и оценить его эстетическую целостность.

Когда в изобразительном искусстве интегрируются две образные основы – художественная и визуальная, тогда зритель воспринимает не только целое, но и части, каждая из которых имеет в целостном образе определенные значения смысла. Визуальные значения оцениваются человеком исходя из опыта, т.е. они взаимосвязаны с теми смыслами, которые ему известны. В связи с чем ясная смысловая основа визуальных образов сопровождается соответствующими ассоциациями, опираясь на них, зритель дает произведению оценку.

Уместно подчеркнуть, что знаково-символическая система визуальных образов способствует визуальной коммуникации. Визуальный образ является средством смысловой коммуникации между создателями и зрителями, когда люди воспринимают визуальные образы в процессе осмысления культурных контекстов. Л.В. Кривых и М.В. Березняк объясняют, что визуальные образы понимаются людьми на уровне смыслов, а не понятий. Смыслы по отношению к понятиям более открытые, поэтому смысловое понимание субъективно и может дополняться в зависимости от различных точек зрения [43, с. 5]. В конструировании художественного образа визуальные образы передают смыслы применения художественно-эстетических средств, способствующих художественным интерпретациям предметных форм и при этом передаче содержания.

Идейно-смысловая направленность произведений искусства многогранна. Заметим, что для выявления смыслового содержания осуществляется поиск взаимодействия реального и нереального, чему способствуют стилистические приемы. Смысл в изобразительном искусстве носит условный характер, выражающий через наглядные качества формы определенный баланс предметных и условно выраженных идейно-содержательных значений. Отдельный смысл в конструировании художественных артефактов визуальной культуры становится в изображении элементом в системе смыслов.

Семантика в изобразительном искусстве наполняет обычные предметные формы значениями и смыслами идейно-художественного замысла. Значение смысла реализуется посредством теоретической и эмпирической художественной интерпретации. Смысловые идеи изображаются в искусстве в качестве художественных доминант, выражающих определенный комплекс общекультурного содержания и понятные людям смыслы. Идея рождается в представлении художника и обретает смысл лишь в организации целостного художественного образа. Для художника смысл порождается во взаимосвязи значений, определяющих целостность. Э. Пановский, объясняя смысловую основу произведений изобразительного искусства, сформированных в результате эстетического синтеза, выделил несколько групп содержательно-смысловых значений, от которых зависит читабельность произведения:

1. Фактический смысл понятен каждому за счет простой идентификации определенных зрительно воспринимаемых форм с предметами, действиями и событиями, знакомыми человеку из повседневной жизни.

2. «Внутренний портрет человека» обладает смыслом, присутствующим в каждом движении и жесте личности – выразительный смысл, основанный на психологических нюансах, которые дают дополнительные значения фактическим смыслам за счет «вчувствования» в образ.

3. Условные значения определяют смысл образов, связанных с сюжетом.

4. Скрытые смыслы соответствуют миру символических значений и ценностей. Характерные особенности нации, эпохи, класса, религиозные и философские убеждения концептуализируются в произведении в качестве скрытого смысла [200, с. 45–47].

Художественный смысл в искусстве раскрывается В.А. Фаворским. По его мнению, в изобразительном искусстве вещи теряют свой фактический смысл и представляют смысл художественного образа, в его построении участвуют две стороны. С одной стороны, художник раскрывает идею, с другой – материал, с помощью которого эта идея выражается. В произведении искусства идея и материал преобразуют друг друга и выражают один художественный смысл [269, с. 57, 58]. Визуальная наглядность художественного смысла доступна для понимания, если отождествляется с всеобщим контекстом культуры. Визуальные образы раскрывают идеалы и ценности искусства во взаимосвязи с ценностями культурной среды, в которой работает художник. Определяющим в выявлении смысла художественного образа становится выбор средств художественно-эстетической выразительности и той предметной основы, которая может выразить идейное содержание. Например, ритм как средство выразительности передает в линиях смысл движения в последовательном изменении формы и содержания. Этот выбор осуществляется в соответствии с идеей произведения.

В выражении *духовных смыслов* художественного образа, предметы, взятые из реальной жизни, не копируются механически как изображения в фотореализме или в гиперреализме. Изображения в этих формах стремятся к натурализму, страдающему бессмысленностью. Духовные смыслы обладают культурной ценностью, когда имеют общечеловеческие значения, выраженные в художественном обобщении и определенных условностях художественно-изобразительных средств искусства, оригинальном построении и упорядоченности формы художественного образа.

Когда произведения искусства отвечают глубине постижения жизни и потребностям людей, позиция субъекта конструирования становится многовариантной. Композиция произведения искусства включает в единый художественно-образный замысел: идеологическое содержание социально-культурных, общественных, религиозных, философских идейно-содержательных смыслов; выявляет в изобразительном искусстве социокультурные противоречия. Особо остро смысловое содержание рассматривается в искусстве, когда способы выражения идейного многообразия раскрывают характерные черты периода развития культуры, внутри которого создается произведение.

Следуя учению В.А. Флоренского, В.А. Колотаев раскрывает два типа художественного образа. К первому типу относится образ, создаваемый посредством светотени и субъективного переживания. Второй тип образа относится к символическому порядку, его осмысление происходит на мировоззренческом уровне. В первом типе художественного образа восприятие материального предме-

та первично, а духовность вторична, а во втором – духовное начало первично по сравнению с материальным осмыслением [118, с. 356]. Первичное значение конкретного образа становится символическим, когда образ трансформируется, наполняясь новым обобщенным смыслом. При этом находится эквивалент между наглядной основой формы образа и обобщенными понятиями. Смыслы достаточно простых образов символического искусства воздействуют на людей на подсознательном уровне. В символических образах перемещаются акценты с воспринимаемого в действительности, на иные по отношению к реальному внешнему виду и функциям предмета смыслы и художественные феномены.

Символическая образность обладает особым обобщенным сверхреальным смыслом, выражающим идеальную сущность изображаемого объекта или явления, очищенного от всего лишнего. Образно-символические значения предметов окружающего мира обозначают в произведениях искусства смыслы общекультурного и духовного содержания. Идеализированным художественно-условным языком выражаются смыслы надчеловеческого содержания, заключающие в себе обобщенные значения, например, образы молодых людей выражают «юность», а женщина с ребенком – «материнство». Символические образы могут иметь устойчивые в визуальной культуре символы религиозного, философского или политического содержания. Причем конкретные признаки формы произведения указывают на художественно обобщенный смысл.

Символическая монументальность отрицает рассказ – живопись, выражающая философские идеи в единстве и борьбе противоположных значений, соотносимая с созданием символических образов. Художественный образ монументального произведения зависит от определенного композиционного решения и конструктивного процесса, обеспеченного системой визуальных образов, имеющих отношение к плану выражения определенных идейно-содержательных, духовных и художественных смыслов. Система визуальных образов приобретает в художественном образе интегративную форму, представляющую собой целостное образование, имеющее единый знак, символ и смысл. Художественный образ стремится идеализировать и возвышать портреты людей. Символические идеи воспринимаются рационально-чувственным мышлением. Художественное звучание образа усиливается при обобщенном представлении действительности, а идеальное – при выявлении существенного и отбрасывании несущественного и случайного. На этом основании произведение утрачивает конкретную достоверность.

Концептуализируя признаки художественного обобщения и идеальной формы, в произведении выявляются смыслы поэтического, торжественного, драматического и героического содержания. Все они возбуждают у зрителя возвышенные чувства. Художник создает обобщенный монументальный образ, стремящийся к выражению идеала искусства и отличающийся емкостью и концентрацией содержания. В картинах и скульптурах нет излишних деталей, передается энергетика ритмов, четкость силуэтов и высокий психологизм образа, а сопутствующие детали и пейзаж выражаются достаточно условно. Стремление раскрыть многогранность смыслов выявляется в произведении через сосредоточенность на внутренней духовной жизни людей. Глубина драматического смысла выражается психологическим переживанием героев. Смысл героизма передается через мужественный образ, экспрессивное движение или динамический порыв.

Лишь некоторые символические образы поддаются однозначному описанию. Символы наглядно воплощают идеи и понятия, которые могут толковаться зрителем неоднозначно. Для понимания скрытых символических смыслов имеются определенные значения, представляющие собой код, позволяющий правильно толковать те или иные изобразительные символы. Коды к толкованию символов являются для людей познавательной или нравственной ценностью. Каждая эпоха имела свои символические коды, некоторые из них ясно прочитываются и сегодня, другие с течением времени стали непонятными и оказались доступными лишь посвященным.

Приемы аллегоричности характеризуются в изобразительном искусстве выражением скрытого смысла, как иносказательного, так и аналогичного предмету изображения. Аллегорические символы ассоциативно увязываются с близкими по смыслу предметами. Художник ищет внутреннее сходство между конкретными свойствами предметов и иносказательными значениями, например, войны или любви. По мнению Г. Зедльмайра, картина является реалистической аллегорией, обращенной к разуму человека (греч. *allegorin* – иносказание, толкование заложенного в произведении более глубокого смысла). В качестве примера визуальной аллегории ученый обращает внимание на сверхреальный свет в картинах Вермеера. Этот свет окутывает все и является определенным смыслом картины, и его нельзя отделить от других характеристик образа [81, с. 191].

В аллегории образ более рациональный, наполненный конвенциональными значениями, чем в символизме. Поиск аллегории приводит к обострению смысла и художественно-символическим интерпретациям отдельных частей целостной композиции. В.В. Власов описывает аллегорические образы изобразительного искусства как тип композиции, выражающей иносказательные смыслы. Через выражение животных или человеческих фигур с атрибутами, имеющими закрепленные символы, читаются определенные смыслы. Так, например, изображение льва олицетворяет силу, орла – зоркость, совы – мудрость. Иносказательный смысл проявляется либо в силу природных свойств самого объекта, либо ассоциативно, по аналогии с другими явлениями природы и жизни человека. В. Власов характеризует аллегорический тип композиции в связи с использованием метафоры (соединение в единое целое разнородных образов, таких, как олицетворение – перенесение свойств одушевленного образа на неодушевленный предмет), синекдохи (изображение целого через его части), стилистических фигур, гиперболы (преувеличения), литоты как преуменьшения [44, с. 160]. Выделенные В. Власовым формы выявления смысловой основы образа используются в литературе и довольно часто переносятся в изобразительное искусство.

Метафоричность как художественный прием отстранения от реальности порождает ассоциации, связанные с взаимоисключающими сторонами художественного образа. Символ-метафора перцептивно воспринимается и строится на осознанном сравнении противоположных по значению предметов и явлений и обмене качествами. В результате порождается новый смысл, например, вороной конь, соединяющий качества ворона и коня. В сфинксе соединены взаимоисключающие явления (Е.С.Громов). Метафоричное переосмысление вызывает у человека умозрительное визуальное восприятие.

Взаимосвязь художественного образа с визуальными образами неоднородная, эта связь зависит от типа произведения, конструкции образно-смысловой формы и различных средств художественно-эстетической выразительности.

В изобразительном искусстве Н.В. Злыднева характеризует теорию визуального нарратива, сосредоточенную на смысловой повествовательности. При этом изображение и слово обладают взаимной переводимостью кодов. Когда в изобразительном искусстве усматривается компонент времени и темпоральность (временная сущность явлений, порожденная динамикой их движения), между вербальной и визуальной повествовательностью находятся точки пересечения (G. Sonesson, 1997). Изобразительная повествовательность (лубок, фреска, комикс), по мнению Н. Злыдневой, связана с выражением сюжета и с временным изменением плана восприятия [89, с. 15]. Дискретность в восприятии системы смыслов художественных образов изобразительного искусства приводит к смысловой повествовательности и познанию визуальных образов.

Повествовательному разворачиванию сюжета в большей мере соответствует концепция жанровой живописи, выражающая смыслы, разворачивая сюжет и действие персонажей как бы на сцене. В художественном образе жанровой живописи передаются фрагменты повседневной жизни людей, труд, семья, праздники. Для жанровых сюжетов находится композиция, обеспечивающая определенные смысловые связи между действующими персонажами. Смысловые значения требуют от художника детального рассмотрения визуальных взаимосвязей, которые раскрываются между направлениями фигур, взгляды и жесты. Разворачивая художественный образ в ситуацию, художники раскрывают визуальными средствами систему смыслов. Однако чрезмерное увлечение сюжетным «рассказом» и перечислением подробностей обесценивает произведение или приводит его к иллюстративности. Выражение духовного или символического содержания в произведениях изобразительного искусства противостоит жанровости и повествовательности. Поэтому художники изобразительного искусства стараются избегать излишней повествовательности и бытовых жанров.

Иногда монументальная живопись строится по принципу дискретного разворачивания нескольких сюжетов, отдельные изображения которых композиционно увязываются в целостном художественном образе. Эти разновременные события рассказывают о главных героях и изображаются в монументальных росписях меньшего размера в отношении к основным персонажам. В визуальном рассмотрении такого рода композиции могут использоваться надписи и символы.

Смыслы изобразительного искусства совмещают в себе наглядную и вербальную логику концептуального осмысления формы, наглядно выражающей содержание художественных и визуальных образов, соответствующими для изобразительного искусства средствами. Выявление взаимосвязей между художественным и визуальным образом позволило нам заключить, что изобразительное искусство проявляется в визуальном способе осмысления действительности только в том случае, когда в индивидуальном стиле автора проявляется сознательное использование средств и способов выражения культурно обусловленных, духовных и символических смыслов.

Исторические периоды визуальной культуры представляют собой ступени культурного развития, символизирующие в образах искусства свои, только им присущие особенности, выраженные в форме определенных изобразительных средств. Этот процесс происходит за счет взаимодействия отдельных видов искусств, взаимовлияния и как результат развитие художественной культуры в целом. Подчиняясь этапу изменяющейся культуры, виды искусств сохраняют свое своеобразие.

Визуальный характер искусства исследуется нами с классической эпохи Нового времени – время сознательного поиска художественно-эстетических средств создания произведений искусства и полного отступления от подражания природе, которое чаще всего не относится к искусству.

Классическая художественная культура зародилась в начале XVII в. во Франции как рационалистическая идеология в различных видах творчества и далее распространилась во всей европейской культуре. Художественная культура в век Просвещения (XVIII в.) кристаллизует культурно-исторические, идеологические и специфически-изобразительные смыслы и средства. В изобразительном искусстве ценилась глубина выражения объективной действительности в гармонично построенных и завершенных формах образа. Каждый элемент формы подробно прорабатывается для того, чтобы быть встроенным в общую конструктивную систему. Классическое искусство, как и классическая наука, является аналитическим, в нем анализируются типические обобщения.

Визуальным основанием классицизма становится интеллектуальный характер изобразительного искусства. Художественно-эстетические концепции анализируются со стороны геометрического языка и следующих принципов: соблюдения единства места и времени, идеализации образа, гармонизации отдельных деталей в границах формы. Культурные значения становятся основой реальности художника в построении целостной композиции комплекса значений художественного образа. Каждое из значений выявляется с помощью своих средств выразительности.

Аналитическая природа искусства позволяет разложить изображаемую форму на линии и цвета, причем каждая из линий или цвет анализируются со стороны своих особенностей и со стороны взаимосвязей с целостной формой. Этот процесс можно определить, как умеренный конструктивизм, использующий в построении артефактов визуальной культуры два противоположных принципа: *чувствительность восприятия форм жизненного мира; мера абстрагирования, относящаяся к разуму и рефлексии чувственно приобретенного материала.*

Основным художественным методом, наиболее полно отвечающим аналитической природе классического искусства, становится реализм. Метод нацеливается на изображение различных сюжетов объективной действительности, решающих проблемы народа в групповых композициях. Реализм отступает от копирования реально существующих образов. Главной направленностью реализма становится стремление к правдивой достоверности изображений и выявления через них существенных смысловых отношений общественных и жизненных явлений – идеально-правдивые гармонически ясные типически обобщенные образы.

Художественная типизация – эстетическая категория изобразительного искусства, выражающая художественные обобщения в содержании образа средствами идеальных преобразований реальной действительности до определенных типов людей труда, сельской жизни, студенческой молодежи. В зависимости от исторического времени в искусстве представляются типические дела и судьбы людей в различном смысловом содержании. Кроме типизации классическое искусство выражает глубокие психологические образы. Реализм в этой связи подчеркивает характерные черты создаваемых образов, при этом различного рода детали передаются жизненно осязаемыми.

Ценным в реализме является то, что на его основе вскрывают противоречия жизни. Так, например, смысловая направленность произведений критического

реализма выявляла обличительную критику пороков капиталистического общества и раскрывает драматизм происходящего и, при этом, старается утвердить гуманистические идеалы жизни людей. Смысловая основа социалистического реализма рассматривает человека в связи с освобождением от угнетения и коллективным жизнестроительством.

В XIX–XX вв. аналитические тенденции классического искусства наиболее ярко проявляются в русской художественной культуре, его представителями были К.П. Брюллов (1799–1852), О.А. Кипренский (1782–1836) А.А. Иванов (1806–1858). В области жанровой живописи работали А.Г. Венецианов, В.А. Тропинин, П.А. Федотов. В ноябре 1870 г. по инициативе И.Н. Крамского (1837–1887), Г.Г. Мясоедова (1834–1911), В.Г. Перова (1833–), Н.И. Ге (1843–1894) основывается «Товарищество передвижных художественных выставок», которые регулярно с 1871 г. демонстрировали в различных городах России произведения художников русской национальной школы. В классическую эпоху у людей не было возможности репродуцировать произведения искусства, поэтому выставки были единственным средством духовного и эстетического развития людей. Через восприятие художественных образов к изобразительному искусству приобщались все слои населения.

Со временем центром распространения идей реализма становится Академия художеств. В изобразительном искусстве академия высоких результатов. Однако в середине XX века активизируется критика консервативной направленности академизма. В академическом искусстве требовалось следовать нормативным канонами, классическим образцам, причем изменять образцы классики считалось недопустимым.

Неклассическая художественная культура начала XX в. возникла как протест против классического реализма, опирающегося на ясное и понятное изображение формы, и как утверждение новых абстрагированных от действительности форм, выполненных в многообразии художественных направлений. Радикальным изменением новоевропейской художественной культуры и искусства становится поиск стилистических новаций и новаторских композиционных решений. Художники выражали стремление к новым формам познания и изображения мира, при этом они считали, что мир новых взаимосвязей, новой логики и художественно-образных языков духовного выражения способен выразить сложный и противоречивый мир культуры.

Преобразования начинаются с антиреалистической направленности *модернизма* (конец XIX в.) – вариативный поиск формы и обновление в изобразительном искусстве средства художественной выразительности. Модерн выводит искусство на уровень высокого творчества и строится на синтезе предметно-пространственных искусств: живописи, графики, скульптуры, архитектуры и дизайна. Основная идея модерна – преобразование среды жизнедеятельности людей с помощью слияния жизни и искусства.

В отличие от модернизма *авангардизм* (XX в.) следует преобразованию лишь искусства, принципиально определяя его вне зависимости от изображения действительности. Искусство авангарда зависело как от смыслового поля эпохи, так и от индивидуальных возможностей художников. Следуя новым позициям, художники пытались оторваться от предметного мира и войти в иной мир художественной культуры. Теоретики авангардизма считают, что жизнеподобные образы классического искусства блокируют воображение, а авангард, напротив,

раскрепощает воображение творческих личностей. С этим нельзя согласиться, так как воображение воскрешает в памяти накопленные впечатления, обобщает, комбинирует их в представлении новых объемно-пространственных образов. Произведения искусства отказываются от сюжета, объемно-пространственной формы и стремятся к построению возможных форм с опорой на идею постоянно меняющейся жизни и синтеза различных художественно-эстетических средств и языков. С одной стороны, абстрактное искусство не открывает ничего нового, а подражает орнаментам первобытных эпох. С другой стороны, радикально изменяется концепция изобразительного искусства, сменяются творческие установки с мимезиса в изобразительном искусстве на созидание нового. Следуя стремлению времени, изобразительное искусство, как и наука, отрывается от реально воспринимаемой жизни, при этом художники пытаются абстрактно изобразить на субъективной основе, открываемые наукой непосредственно невоспринимаемые в жизни объекты и явления микро- и макромира. Поиску новаций способствовала вариативная комбинаторика. Для оправдания бессмысленности создавались комментарии. В комментариях художники притягивали свои произведения к открытиям в науке. В результате на экспериментальной основе развиваются новые виды искусства: дивизтонизм, симультанизм, лучизм, кубофутуризм, конструктивизм, оп-арт.

Первые новаторские эксперименты в искусстве осуществили *импрессионисты* Франции в конце XIX вв. Импрессионизм как стиль просуществовал недолго (с 1874 по 1886 г.), но оказал достаточно сильное воздействие на развитие всего последующего изобразительного искусства многих стран Европы и России.

Термин «*импрессионизм*» (от фр. *Impressionnisme* – впечатление) произошел от картины Клода Моне «Впечатление. Восход солнца». В отличие от реализма, передающего типическое, импрессионизм открыл новый тип восприятия действительности – впечатление от восприятия красоты, передающей солнечный свет, игру света и тени. Идеалом становится светящееся единое целое, не заостряющее внимание на деталях [31, с. 31, 32]. Художники К. Моне, О. Ренуар, К. Писсаро, А. Сислей, Э. Дега, П. Сезан, М. Утрилло, Ж. Сера, Ф.Базиль писали картины на открытом воздухе пленэра. Основным содержанием картин считались не сюжеты из жизни, а передача средствами живописи смысл единства человека с природной или городской средой вследствие естественной освещенности, растворяющей четкие очертания предметов. Поверхность картин кажется трепещущей.

Импрессионисты выработали специфические, только им присущие средства живописи. Художники отказались от темных тонов, характерных для художественных эпох прошлого, и перешли к ярким цветам в выражении солнечных состояний природы. Фиксируя мимолетные моменты освещенности, они мастерски передавали игру света и тени, например, блеска солнечных лучей на воде, а на предметах и фигурах художники выявляли цветоцветовые рефлексы. Новые средства в живописи импрессионистов оказывали сильное духовное и художественно-эстетическое воздействие на людей.

Впитав в себя дух времени, импрессионисты опирались в своем творчестве на научное и теоретическое познание. Так, например, П. Сезан пытался теоретически обосновывать свое творчество. Каждый его мазок содержал в себе воздух, свет, объект, план, характер формы, рисунок, стиль (Г. Бернар). М.В. Ломоносов, следуя научно обоснованной волновой теории света, рассматривал три основных вида колебаний и считал, что каждое колебание образует свой цвет. Многокрасочные изображения, по мнению М. Ломоносова, могут выполняться всего тремя

цветами солнечного спектра: желтым, пурпурным и синим. Смешивая не больше двух цветов, импрессионисты и пуантилисты писали картины разделенными мазками. По закону симпатической связи разделенные цветные мазки, не связанные физически, при отдаленном восприятии картины образовывали эффект смешения цветов.

Целью импрессионистов был анализ цвета каждого из мазков и того, как они будут восприниматься во взаимодействии с другими мазками на расстоянии, выражая предметные признаки и смыслы деталей изображения и визуальный синтез, образующий целостно воспринимаемое единство картины.

Открытие нового направления в живописи предшествовало обнаружение художниками, что некоторые масляные смеси со временем изменяют свои первоначальные цвета. В итоге художники не достигали целей в создании задуманного колорита работы. Это обусловлено тем, что при взаимодействии различных по составу компонентов смешиваемых цветов происходят химические реакции, обесцвечивающие цвета. Поиски преодоления возникающих в масляной живописи проблемных ситуаций привели к созданию пуантилизма, позволяющего маленькими мазками чистых цветов добиться желаемого колорита картины.

Наблюдательный художник видит, что рефлекс усиливается во всех ситуациях, где есть солнечный свет. Условия солнечной освещенности позволяют художнику подметить, что это явление повторяется во многих ситуациях восприятия природы и действительности. Так, из конкретно наблюдаемого явления формируется абстрактное знание. Далее это знание закрепляется в коммуникативной среде и в определенных интерпретациях начинает применяться группой художников в качестве концепта, ценности и принципа эстетической выразительности.

Многие искусствоведы считают, что искусство импрессионистов до предела чувственное. Автор книги, являясь художником, не поддерживает эту точку зрения. Импрессионисты, создавая произведения, проявляли особое отношение к миру, связанное с установкой на принципы «усиление рефлексов, сияющих отраженным светом» и «письмо разделенными мазками». Принципы осознанно применялись как знание. В связи с чем можно заключить, что *импрессионисты не только чувственно, но и рационально выстраивали в произведениях живописи светоцветовую колористическую систему*. Визуальное поле импрессионистов в объяснении Мерло-Понти формирует впечатление, сосредоточенное вокруг освещения как доминанты цветового решения. Другими смыслами визуального поля Мерло-Понти считает геометрические характеристики и смысловые значения объекта, которым цвета подчиняются. В синтезе восприятия материя обретает форму и смысл [170, с. 401]. Приобретая знания о цвете, художники создавали некую разумную визуальную организацию колорита картины.

На рубеже XIX и XX веков возникает постимпрессионизм – течение, характеризующееся использованием интеллектуального декоративизма, абстракционизма и символического конструктивизма. Художники Поль Синьяк и Жерж Сера придерживались в живописи научных открытий. Наиболее полно постимпрессионизм проявился в творчестве Анри Матисса, Ван Гога. Фактура произведений Ван Гога, созданная из различных типов переплетающихся мазков и пунктиров, образует в восприятии картины визуальный синтез.

Концепция художественного авангарда знаменовала рождение новой художественной системы. Художники стремились найти креативные идеи отвлеченного искусства и экспериментальные средства изображения. Творческий поиск

сопровождался наглядными ассоциациями. *Ранний русский авангард* (1914–1922) объединил множество разнообразных течений в изобразительном искусстве: абстракционизм, супрематизм, конструктивизм, космизм, кубизм, футуризм, лучизм и др. Лидерами новой художественной системы стали В. Кандинский, К. Малевич, П. Пикассо, Ле Корбюзье, В. Гропиус и др.

Художники различных течений авангарда осуществляли эксперименты с формой, линией и цветом, к ним относятся: Ю. Анешков, А. Богомазов, И. Клюн, П. Кончаловский, Н. Кузнецов, А. Куприн, А. Лентулов, И. Машков, А. Родченко, В. Татлин, Р. Фальк, Н. Фешин, П. Филонов, М. Шагал и др. В своем творчестве эти художники опирались на принципы изобразительного искусства, субъективно-интуитивное постижение идей художественного преобразования действительности и проявление индивидуального самовыражения.

Одним из ярких стилевых направлений авангарда считается *кубизм*. Первые радикальные формы кубизма развивались во Франции примерно в 1908 г., в работах Ж. Брака и П. Пикассо. Художники-кубисты Х. Гриз, Ф. Леже, Ж. Метценже, М. Дюшан, Ф. Пикабия, А. Архипенко, П. Мондриан сосредоточивали свое внимание на выразительных особенностях геометрического стиля, аналитическом расчленении формы и последующем синтезе в построении целого.

Исследователи отмечают три фазы в развитии кубизма. *Первая сезановская фаза* (1907–1909) осуществляет поиск стилистических взаимосвязей между предметами. В качестве примеров приводятся полуобъемные кубистические структуры пейзажа П. Сезана и картины П. Пикассо, демонстрирующие женские фигуры. *Во второй аналитической фазе* (1910–1912) кубизм нацеливается на выявление элементарных геометрических оснований в плоскостных формах. Художники совмещают всевозможные ракурсы и углы зрения на предметы в изображении натюрмортов с музыкальными инструментами, бутылками и фруктами. *Третья синтетическая фаза* (1913–1914) связана с построением новой структуры кубизма, синтезирующей в художественном образе неживописные элементы с живописными. Начиная с 1911 г. Ж. Брак вводит в свои произведения буквы, а вслед за ним и П. Пикассо использует в картинах цифры, целые слова и их фрагменты. Художники вводят в свои картины наклейки из газет, театральные программы, афиши, спичечные коробки, обрывки одежды, куски обоев и пытаются синтезировать нехудожественные элементы в новой художественной структуре. Для усиления тактильной фактуры художники подмешивают в краску песок и гравий. К кубистам позднего периода примыкали скульпторы А. Архипенко, Ж. Липшин, Г. Лоренц. Кубизм в скульптуре позволял варьировать сдвигами плоскостей, форм и объемов [143, 155]. В качестве предпосылок в создании произведений искусства кубисты сознательно используют конструктивные принципы, например, принципы «*совмещения в единое целое и одномоментности восприятия профиля и фаса*» и «*использование сдвигов плоскостей*». Художники сознательно выстраивали образы предметов и фигур из нескольких пространственных видов и в результате соединяли в единое целое разновременные восприятия одних и тех же форм, это образовывало новую абстрактную конструкцию визуального образа. Следуя кубизму, художники нарушали реально существующие взаимосвязи и экспериментировали с поиском инновационных связей между конфигурациями формы, размерами и цветом. Вследствие этого произведения искусства создавали гармоничное впечатление от восприятия целостной конструкции. Это дало нам

основание утверждать о принадлежности кубизма к радикальному конструктивизму, согласующему в визуальном образе разрозненное содержание.

Конструктивизм является направлением авангарда, как и кубизм, его действия нацеливаются на построение оригинальной целостности минимальными средствами. В отличие от Возрождения и Классицизма, акцентирующих внимание на симметрии, архитектура авангарда использует принципы асимметрии, динамики упрощенных форм, перетекающих из одного типа геометрических фигур к другим. Новаторами этого движения являлись французский архитектор Ле Корбюзье, немецкая школа Баухауса и советский конструктивизм. Новаторское движение рассматривалось как выполнение определенной общественной программы создания новой жизненной среды, в рациональной упорядоченности, неотделимой от геометрической и математической логики.

Конструктивизм как метод построения объектов визуальной культуры, обозначился в 20-х годах XX в. после издания в 1918 г. книги Ле Корбюзье и А. Озанфана «После кубизма», в которой утверждается, что конструктивные принципы образуют основу любого искусства. Ле Корбюзье в 1920 году пишет: «Я со своими друзьями Озанфаном и Дэрме заложили фундамент Нового духа в архитектуре, мы оказались лицом к лицу с явлением кубизма, находящегося тогда в рассвете. Кубисты мыслили визуально, свои произведения они строили геометрическими средствами и в оформлении зданий не прибегали к литературным сюжетам» [127, с. 70, 239]. Новый дух конструктивизма выдвигал в архитектуре принципы целесообразности формы, функционализма, стандартизации и использования в качестве средств художественной выразительности природные материалы. Впервые эти принципы были озвучены как основания международного стиля на конгрессе архитектуры в 1928 г. в Швейцарии. Архитектура конструктивизма нацеливалась на поиск оригинальных конструкций и визуального восприятия людьми зданий. Символом нового конструктивного решения архитектурной формы стал проект В.Е. Татлина металлической спирали, названной башней III Интернационала.

И.П. Фарман, работая над теоретическими основами конструктивизма, писал, что он наиболее ярко проявлялся в архитектуре в комбинации геометрических объемов, литературе (В. Маяковский считал слова кирпичами в построении целого) и изобразительном искусстве в согласовании форм. Главная особенность конструктивизма заключается в создании моделей, идеальных конструктов, ориентированных на будущее, при этом демонстрируется отказ от натурализма и фотографического реализма. Являясь новым методом неклассической эпохи, конструктивизм реализуется на практике в различных стилях и направлениях искусства и науки [121, с. 110]. Такие принципы конструктивизма, как простота и ясность геометрических пропорций, строгая логика и рациональность, могут быть применимы ко всем видам искусства. В художественных произведениях главным является построение системы эстетически выразительной формы в единстве с содержанием. Зрительно воспринимаемая форма произведения искусства выявляет содержание, если организуется как визуально-семантическая модель системы смысловых значений. В декоративно-прикладном искусстве основой выступает построение системы эстетически оформленных элементов, выполняющих определенные функции.

Концептуальность конструктивизма основывается на предпосылочности, причем включает отдельные моменты игры с возможными альтернативами.

Концептуализм как крупное движение авангарда строится на системной упорядоченности определенного количества идей, положенных в основу художественного творчества. Художники сосредоточивают внимание зрителя на визуальном восприятии и интеллектуальном осмыслении организации произведения, выдвигая на первый план систему концептов, которые придают содержательному материалу художественный смысл. Искусство конструируется во множестве концептуальных структур, разнообразных идей, ценностных установок. Концептуализм использует в создании произведений повторяющиеся концепты образного, теоретического и художественного обобщения и по-разному применяет их в каждой из конструктивных ситуаций практики.

Деконструкция произведений искусства позволяет исследователю выявить его концептуальную организацию и идейную направленность, всеобщность культурного контекста и уникальность художественного образа.

Постнеклассическая художественная культура относится к *позднему авангарду*, проявляющему себя в создании беспредметных композиций при использовании минимума художественно-выразительных средств. Постнеклассическая художественная культура развивается с середины XX в. как посткультура. Она образуется принципиально новым качеством полихудожественного взаимодействия искусств, восприятия синтезированных образов и придания им новых смыслов. Главной культурной особенностью становятся инновационные преобразования мира. В художественной культуре изобразительного искусства противопоставляются беспредметные изображения предметным формам, а воображаемое содержание реально существующим в культуре смыслам. Основным течением современной посткультуры становится *постмодернизм* (абстрактный экспрессионизм, сюрреализм, оп-арт, хэппенинг, перформанс, коллаж, бодиарт, инсталляции в интерьерах и на природе), первоначально возникает в изобразительном искусстве США, далее распространяется во всех странах и сферах культуры. В западноевропейском искусстве постмодернизм возникает в визуальных искусствах и затем распространяется на другие виды творчества. В России постмодернизм возник в связи с преодолением тенденций реализма и стремлением отойти от идеологии соцреализма.

Цифровые технологии способствовали расширению границ постнеклассического искусства, что значительно обогатило визуальную культуру общества и расширило границы мировосприятия людей. В конце XX и начале XXI века изобретение новых цифровых технологий породило новые формы визуальности и новые эстетические ценности художественной культуры и искусства. В свою очередь эти новые ценности порождают новые визуальные и виртуальные виды творчества, участвующие во всеохватывающих материальных и духовных преобразованиях общества. Благодаря трехмерным объемно-пространственным образам виртуальный мир воспроизводит двойные смыслы – действительные и возможные. В результате расширяются фантастическое структурирование форм и конструирование возможных образов визуальной культуры. Н.Б. Меньшинская связывает постмодернизм в XXI века со стремлением преодолеть игру с хаосом. Основными качествами новой эстетической среды становятся виртуальность и интерактивность, при этом зритель из наблюдателя превращается в соавтора, использующего обратную связь [134, с. 14]. Виртуальные образы визуально моделируются в творческом процессе с использованием компьютерных средств, обеспечивая взаимодействие людей с артефактами виртуальной культуры.

Д.А. Силичев, Т.А. Клименкова, Н.Б. Маньковская характеризуют постмодернизм как культурный эксперимент с особым состоянием духа эпохи и оригинальными способами его выражения в искусстве. Однако эти изменения не имеют единого теоретико-методологического основания. В результате теряется грань между высоким профессиональным творчеством и самодеятельностью. Д. Силичев рассматривает культуру постмодернизма как преодолевающую границы между массовой и элитарной культурой. В то же время ученый считает, что постмодернистская эстетика не связана с использованием строгих формальных критериев, способствующих гармонизации произведения, а зависит лишь от силы успеха [240]. Не только Д. Силичев, но и Н. Маньковская считают, что художественная культура постмодернизма осуществила поворот к публике, при этом в должной мере не выявляет в произведениях искусства смысловую основу, что свидетельствует об их изначальной бесчеловечности. В объектах культуры отсутствуют ценностные критерии, а присутствуют тенденции неопределенности, поверхностности, беспорядочности, пародийности и случайности [160].

Т. Клименкова также подчеркивает, что в постмодернизме отсутствуют критерии, при этом стираются грани между искусством и коммерцией. Коллаж доводится до принципа, дающего возможность переносить материал из одного контекста в другой. В монтаже смешиваются стили и жанры, в них вбирается фантастика, комиксы, а в качестве рекламы используются марки, ярлыки, наклейки [110]. Художественные формы визуальной культуры постмодернизма объединяют множество невзаимосвязанных стилей и фрагментов. В объединении различного без поиска взаимосвязей отсутствует логика, а значит, и смысл. Многие произведения характеризуются отсутствием целостности. Художники не задумываются о взаимосвязях, когда берут элементы из какого-либо стиля и изображают их без согласования с другими элементами целого.

Содержание постнеклассического духа времени сложное и многогранное. Без синтезирующей конструктивной основы стилового и композиционного единства в художественно-образном осмыслении действительности и преодолении неопределенностей в построении новых форм произведений отсутствует упорядоченность наглядных признаков, выражающих содержание. Искусство постимпрессионизма не осмысливает взаимодействие разнохарактерных элементов, как это делается в процессе конструирования модели, оно также характеризуется противоречивостью между формой и содержанием. Поэтому глубоко осмысленная модель, выявляющая главное и второстепенное, в должной мере не строится. Иногда авторы осуществляют авангардный поиск взаимодействия между разнородными элементами в произведении. Однако в связи с тем, что они не используют в своем творчестве общекультурный геометрический язык и культурно значимые ценностные значения современности, визуальное содержание их произведений зрителю не понятно.

Смыслы передаются в изобразительном искусстве через форму произведения. Художники постмодернизма стремятся изобрести новые формы и способы изображения, еще неизвестные в культурной среде, при этом они отрываются от жизни, а их действия приводят к деформации реально воспринимаемых форм и к абстрактному формализму. Без ориентации на единство формы и содержания, такое искусство становится бесформенным и, следовательно, бессмысленным. В связи с чем искусство постмодернизма находится в кризисе смыслового выражения, поэтому его можно назвать бесчеловечным.

Бессмысленное произведение не вызывают у зрителя интереса, эстетических эмоций и размышлений.

Неклассическое и постнеклассическое искусство XX и XXI вв. не всегда поддается объяснению. Авторы пытаются показать в произведениях не отсутствие смысла, а множество невзаимосвязанных смыслов иного, отличающегося от существующего в действительности содержания. Смысловая избыточность абстрактного искусства не понятна зрителю. Широким массам зрителей доступен для понимания реалистический стиль, так как он больше соответствует естественному зрительному восприятию. Массовый зритель не мыслит абстрактными отношениями, а воспринимает привычные объекты сообразно значениям своего опыта. Абстрактная живопись теряет в той или иной степени способность обозначать (К. Леви-Стросс). Поэтому считаем, что авангардные стили более элитарные, чем общедоступные. Произведения, выполненные плоскостными способами, чаще всего используются в декоративных целях для оформления интерьеров. Плоскостное изображение органично сочетается с плоскостью стены и становится ее украшением. Пространственно-образный стиль произведений искусства как бы прорывает плоскость стены и создает в пространстве интерьера окно в другой мир. Человек, вглядываясь в глубину картины, улавливает освещенность понятных ему форм, настроение, переданное художником, и на этой основе возвышает свои эстетические чувства. Человек находит удовлетворение от разглядывания, к примеру, тропинки, которая уводит его восприятие вдаль. Гармония с восприятием содержания картины гармонизирует внутреннее состояние человека и духовно его обогащает.

Художники, нацеленные на поиск новизны и оригинальности в артефактах визуальной культуры, должны обладать конструктивной компетентностью в построении формы художественного образа, наглядно выражающей определенное содержание.

Главным содержанием и назначением произведений визуальной культуры является воспроизводство культурных смыслов и духовного развития людей. Однако в искусстве часто наблюдается визуальный хаос, характеризующий автора со стороны бедности его представлений о гармонии и построении порядка. В хаосе мелких деталей теряется смысловое содержание. Кроме того, можно наблюдать неадекватное выражение смыслов: реальные смыслы выражаются нефигуральными способами, а абстрактные смыслы – предметными характеристиками. При этом мнимая оригинальность произведений маскирует отсутствие смысла. В целом можно отметить, что низкое качество организации изображений приводит к снижению взаимопонимания между авторами и зрителями и, как следствие, к низкому уровню визуальной коммуникации.

Кроме смысловой неясности в произведениях постмодернизма наблюдается дефицит эстетических ценностей. Художники часто стремятся только лишь к самовыражению, искусство в этом проявлении не выявляет всеобщих культурных ценностей, свойственных эстетике как категории визуальной культуры. Направленность в создании произведений визуальной культуры лишь на игровое начало приводит к поверхностности и эклектизму как смешению стилей и дисгармонии восприятия. Несмотря на то, что выразительная целостность является основным художественно-эстетическим критерием, образы постмодернистских произведений искусства часто оказываются невзаимосвязанными.

На современном этапе развития культуры общества как никогда требуется целостное теоретико-методологическое обоснование конструктивистского под-

хода к визуальной культуре, которое установило бы границы радикального конструирования произведений искусства. Ориентация конструктивистского подхода на поиск гармоничных взаимодействий и синтеза разнородного содержания может обеспечить артефактам визуальной культуры новое художественно-эстетическое качество. В поисках органического сочетания средств различных видов изобразительного искусства субъекты конструирования создают новые индивидуальные стили. Конструктивизм объединяет целое общим художественным решением и этим оказывает значительное воздействие на образный строй и формальный язык искусства, причем произведения визуальной культуры изначально ориентируются на знания как средство познания и концептуальную организацию целостности.

В XXI веке постнеклассического периода культуры и искусства общим теоретико-методологическим основанием конструктивистского подхода становится исследование междисциплинарных систем с присущей открытостью отдельных ее элементов и саморазвитием целостной организации. При конструктивистском подходе построение многообразных форм ориентируется на взаимодействие элементов, построенных в системе конструктивных идей и культурно обусловленных знаний. Конструктивизм использует в изобразительном искусстве эвристические принципы, ориентирующие художников на многообразный поиск взаимосвязей между определенными наглядными признаками художественного образа.

Духовное обновление визуальной культуры видится в построении эстетически выразительных форм художественного образа при условии, если конструктивный процесс обеспечивается системой визуальных образов. Когда наглядные признаки визуальных образов ясно выражают смыслы, заложенные в произведение автором, художественный образ будет способствовать визуальной коммуникации с людьми и их культурному, эстетическому и духовному возрастанию.

2.3.1. Артефакты синтетических видов художественной культуры и конструктивная практика

Рассматривая такие артефакты художественной культуры как печать, кино, театр, телевидение можно увидеть, что они относятся к разным категориям, обладающим неоднозначной художественной ценностью и эстетическими ценностями времени, но все они зависят от развития изобразительных искусств и средств их художественной выразительности.

По способу создания и восприятия все артефакты визуальной культуры делятся на пространственные, временные и синтетические. Каждая из этих групп артефактов имеет свое тематическое содержание, вытекающее из идейного замысла, композиции и своих средств. Все виды артефактов в большей или меньшей мере обладают системой факторов: визуально-коммуникативным, познавательно-информационным, ценностно-нормативным, семантико-семиотическим, художественно-эстетическим, оказывающим определенное воздействие на людей.

Образы пространственных видов артефактов характеризуют выразительные особенности объемно-пространственных форм геометрического стиля визуальной культуры, проявляющегося в явной или скрытой форме. Пространственно-геометрический стиль не изменяется во времени – изобразительные и декоративно-прикладные искусства, графика, архитектура, скульптура и др. Замысел этой

группы артефактов выражается в целостном пространственно-образном синтезе. Форма и содержание, построенные в основе синтеза элементов, содержат систему смыслов. Структура артефактов этой группы конструируется в системе пространственных и художественных взаимосвязей, выявляя в построении целого определенный порядок. В конструктивном процессе используется принцип «единство места и времени». Пространственные и одновременно художественно-эстетические формы артефактов достигаются композиционными и образно-символическими средствами. Формально-пространственная (геометрическая) и содержательная художественно-эстетическая (смысловая) завершенность артефактов обладает притягательной силой воздействия на зрителя.

Образы артефактов временных видов визуальной культуры раскрываются во времени в пластике символических жестов, в ритмах телодвижений балета, танца, пластических пантомим. Смысл и композиция каждого из артефактов этой группы конструируется в различных временных последовательностях. Правильно расставленные акценты разворачивают во времени определенное содержание индивидуальными специфически-наглядными средствами и художественными возможностями человека.

Синтетические виды артефактов имеют как пространственные, так и временные свойства. Синтез многообразных сопряжений различных средств художественно-эстетической выразительности пространственных и временных искусств проявляется в кино, цирке, эстраде, театре и телевидении. Каждый из синтетических видов искусств обладает не только общими, но и своими средствами, при этом не теряет своеобразие.

Полисинтетические артефакты визуальной культуры используют экран и сцену как композиционное пространство художественного и сценического действия (И.Г. Хангельдиева). Конструктивное пространство развития целостности артефактов этой группы, конструируется коллективами профессионалов. Сложные формы, образованные многоаспектными визуальными структурами и обогащенные синтезом средств, усиливают возможности воздействия на зрителей идейно-содержательного и художественно-эстетического значения отдельных частей композиции и целостных артефактов визуальной культуры.

Специфика каждой группы артефактов визуальной культуры отличается по объектам изображения, содержанию, материалам, средствам художественно-эстетической выразительности и по силе воздействия на людей.

Обособлению отдельных направлений визуальной культуры противодействует тиражирование артефактов, его процессы обеспечивают социокультурное наследие. Посредством печати, экранной трансляции и распространения через компьютерные сети осуществляется проникновение многообразного содержания в различные социально-культурные сферы общества. Этот процесс становится средством динамичного развития визуальной культуры и повышения уровня материальных и духовных потребностей людей. Однако репродуцирование произведений искусства лишает их уникальности. Современная полиграфия как произведений искусства, так и научных артефактов культуры выполняется всего тремя цветами: красный, желтый, синий с добавлением к ним черного цвета. Из этого следует, что копирование изображений может изменить определенные цвета и даже весь колорит картины. Несмотря на это, эстетическая выразительность картины полностью не исчезает.

Печать, выполняемая пространственными и временными средствами, является одним из самых распространенных способов тиражирования объектов визуальной культуры. Книга всегда конструируется пространственными и временными средствами, в ней выражается определенная логика взаимодействия частей, при этом используется анализ каждого разворота и синтез множества слагаемых. Создаваясь в определенном внутреннем движении от разворота к развороту, книга влияет на визуальное восприятие ее человеком. Все части книги, ее иллюстрации и текст подчиняются организационной идее. Каждый элемент книги шрифт, набор текста, иллюстрации приобретают в целостной организации свои особенности и свое конструктивное значение. Параллельные соотношения текста и иллюстраций рассматриваются как художественное и визуальное целое, при этом стиль изложения текста находится во взаимосвязи со стилем изображения иллюстраций. Иллюстрации визуально демонстрируют читателю определенные смыслы и дают дополнительные воздействия от текста.

Возникновение печати активизировало индивидуальное визуальное восприятие человека. В энциклопедическом издании «Большая книга о книге» Е.Л. Немировский сообщает, что набойка ткани с цельных гравированных досок, известная с глубокой древности, легла в основу книгопечатания. На северо-западе Китая в 353–366 годах в монастыре Цяньфодун монахи вырубили 480 пещер. В пещерах «тысячи Будд» была найдена древнейшая печатная книга – индийское сочинение, переведенное на китайский язык. Изготовлена книга в виде свитка, склеенного из 7 листов. Текст и изображения этой книги отпечатаны с цельных гравированных по дереву форм. Этот способ книгопечатания был назван ксилографией [192, с. 171]. Создание семи листов с иллюстрациями в одной целостности представляют собой первые конструктивные действия согласования отдельных частей в целостности артефакта визуальной культуры. Первые печатные книги были религиозного содержания, визуальность текста дополнялась и усиливалась созданием иллюстраций, которые также появились с первых шагов искусства печатания книги. Способом ксилографии выполнялись орнаментальные украшения и статические изображения людей и животных. В это время иллюстрации отпечатывались отдельно от текста и раскрашивались от руки. Затем иллюстрации соединялись с текстом, образуя книги. Позднее в изображениях появились сцены охоты, труда, сражений. Иллюстрации украшали книги и делали содержание не только визуальным, но и более выразительным и понятным.

Целостные формы текста набирались в старину из отдельных литер вручную, а каждая из литер изготавливалась заново. Немецкий изобретатель печатного станка И. Гутенберг (примерно 1400–1468) в середине 1440-х годов создал способ книгопечатания подвижными литерами – изобретение механического печатного станка определило условие массового распространения произведений визуальной культуры и коммуникации. В середине XV века культурная среда была готова к восприятию факта книгопечатания. Тексты, относящиеся к науке, литературе и искусству, стали печатать на типографском станке, а иллюстрации по-прежнему выполнять вручную, затем они клеивались в книги.

Взаимосвязь науки и изобразительного искусства приводила к постоянному совершенствованию способов гравировки. П. Шеффер (около 1425–1502) впервые применил в выполнении иллюстраций способ «печатание в раскат». Смысл его состоит в том, что один цвет изображения постепенно переходит в другой. Другой способ углубленной гравюры на медных пластинах был изобретен в на-

чале XV века в Голландии. Во Флоренции в XV веке этим способом печатали почти все гравюры. Выполнение титульных листов и иллюстраций для книг способом углубленной гравюры было очень трудоемким, поэтому мастера периодически возвращались к выполнению гравюры на дереве. Д. Эвелин (1620–1705) изобрел новый способ меццо-тинго, способствующий расширению возможностей в гравировании светотени, для этого в гравюре использовались сюжеты живописных картин. Особую популярность в иллюстрировании книг этот способ получил в XVIII столетии в Англии, во Франции и Германии. Французский гравёр Ж.Б. Лепренс (1734–1781) изобрел другой способ акватинта, который стал самым распространённым в офорте, позволяющим создавать в гравюре большие тональные плоскости с разной силой, формой и фактурой. А. Зенефельдер (1771–1831) разработал в конце XVIII века плоскую печать по камню – этот способ литографии получил широкое распространение [там же]. Постоянное совершенствование условных и обобщенных способов гравирования служило средством постепенного обогащения визуальной культуры способами конструирования артефактов.

Немецкий художник А. Дюрер (1471–1528) признан крупнейшим европейским мастером ксилографии. Кроме орнаментов и фигур он изображал в гравюрах города. Являясь знаменитым художником, Дюрер написал научные трактаты «Некоторые наставления к укреплению городов, замков, местностей» и «Четыре книги о пропорциях человеческого тела», сопровождая свои книги большим количеством гравюр. Всего Дюрер выполнил 224 гравюры на меди, 102 гравюры на дереве [192, с. 273]. Гравюра для Дюрера была не только средством тиражирования произведений и иллюстрирования книг, доступных широким слоям населения, но и искусством, достигающим уникальной достоверности. Дюрер синтезировал в гравюрах приемы анатомически точного рисунка с условными формами иллюстрации – синтез противоположных способов изображения, который относится к конструктивным действиям. *Синтез достоверного и условного, разработанный Дюрером, используется в современном изобразительном искусстве.*

Основателем первой типографии на Руси «Московский печатный двор» был И. Федоров (около 1510–1583). Федоров издает в 1563 г. первую книгу «Апостол», однако в это время данный факт не повлек за собой широкого книгопечатания. Книги печатались в основном по богословию, а сам И. Федоров подвергался гонениям. Лишь в XVII веке книгопечатание приобрело культурное значение, при этом возможности типографии значительно возросли, что позволило увидеть москвичам многоцветные иллюстрации русских гравёров А. Радишевского и К.Я. Тромонина. Эти художники выполняли эстетически выразительные многоцветные иллюстрации способом литографии. В XVII веке над созданием и оформлением книг стали работать коллективы гравёров. Гравёры пытались выполнять иллюстрации для книг в одном стиле оформления всей книги. Это говорит о том, что художники использовали в выполнении гравюр одну систему средств и единые способы конструирования.

В XIX веке был изобретен фотографический метод печати текста и иллюстраций – метод давал возможность многократно повторять изображение. Английский физик и химик Ф. Тальбот (1800–1877) в 1844 г. усовершенствовал технологию печати фотографии и издал в Лондоне первую книгу «Карандаш природы», иллюстрированную вклеенными фотографиями. В то же время в XIX веке было распространено выполнение гравюр по фотографии. Внедрение фотогра-

фии в книгопечатание сопровождалось многочисленными изобретениями. В середине века были изобретены цинкография – штриховое изображение на цинковой пластине (изображения печатались вместе с текстом), фототипия (печатной основой служило толстое стекло, покрытое светочувствительным слоем желатина) и гелиографюра – техника глубокой печати с фотомеханической обработкой металлической доски. Усовершенствование фотоизображений на рубеже XIX и XX веков и в начале нашего столетия существенно обогатило возможности книгопечатания и повысило передачу в изображениях документальную достоверность. В организации плоскости листа и оформлении книг объединялись художественные и документальные свойства. Фотографии как конструктивные элементы органически вписывались в художественное оформление книг.

Особую значимость для тиражирования печатной продукции приобрел электрический способ образования и переноса изображений. Метод электрографии (ксерографии) изобрел в 1938 г. американский физик Ч. Карлсон (1906–1968) в домашней лаборатории в Нью-Йорке. Однако первые ксероксы появились на рынке не сразу, а лишь через десять лет. Современную полиграфию невозможно представить без применения цифровой техники переноса изображений на бумагу с помощью лазерного луча и последующей печати на ксероксе. Разработка первого лазерного принтера была выполнена в 1972 году, а в 1976 г. цифровая техника появилась на рынке. Новую цифровую технологию называли революционной, так как она значительно отличалась от всех используемых раньше технологий печати. Главное ее отличие заключается в возможности преобразования изображений в связи с целями потребления.

Атмосфера культурного подъема науки, техники и искусства XIX в. становится фактором рождения кино. В кинофильме развивается пространственно-временная динамика художественного образа. В ходе художественных направлений авангарда роль кинематографа усиливается, а со второй половины XX века усиливается роль и телевидения. Событие рождения кино связывают с показом первого киносеанса в 1895 г. в Париже братьями Люмьер. Причем название «кинематограф» связано с изобретением братьями Люмьер киноаппарата. История кино показывает, что немое кино появилось после создания движущихся рисунков и визуального языка движущихся фотографий. Зритель немого фильма постигал смысл только лишь в визуальном восприятии предметов, людей и их жестов. Изменение техники позволило синхронизировать звук с изображениями. В визуальной культуре черно-белого кино отсутствовала передача реальных цветов, изображение создавалось с помощью условно заданных градаций яркости черно-белых отношений.

Первым кинорежиссером принято считать француза Ж. Мельеса (1861–1938), снявшего более пятисот короткометражных фильмов, а первооткрывателем монтажа – американского режиссера, артиста, сценариста, продюсера Д.У. Гриффита (1875–1948), благодаря которому кинематограф становится видом искусства. Основателями русской школы киноискусства являлись кинорежиссеры Л.В. Кулешов (1899–1970), В.И. Пудовкин (1893–1953), С.М. Эйзенштейн (1896–1954), Д.А. Кауфман (известен как Д. Вертов (1896–1954)). Эти выдающиеся личности советского кинематографа рассматривали монтаж как конструктивно-фундаментальную концепцию кино, при этом они были не только кинорежиссерами, но и артистами, сценаристами, теоретиками кино и педагогами.

Кинематограф использует специфические средства художественной выразительности, такие как монтаж, крупный план, переключение камеры и др. Кадры кинофильма часто конструируются по *принципу управления восприятием* зрителя и построения кадров в определенные последовательности фильма. Принцип монтажа призван вызвать у зрителя ощущение неожиданности. Так, например, монтаж в кино может перемещать действие героев фильма из одного пространственно-временного отрезка в другой.

Изобразительные проблемы кадра как единицы монтажа киноповествования раскрываются Ю.М. Лотманом, В.М. Розиним, И.П. Фарманом, Б.М. Галеевым и др. Ю. Лотман характеризует непрерывность фильма как взаимосвязь дискретных единиц, представляющих кадры, – это изображения, выражающие отрезок действительности. Каждый кадр и каждая деталь кадра имеют в повествовании целостного сюжета определенное функциональное значение. Детали, показанные крупным планом, включают восприятие зрителя в сложные смысловые единства [155, с. 309]. Язык художественного фильма одновременно является визуальным, вербальным и музыкальным. Все эти средства обеспечивают фильму содержательные начала. Содержание фильма выявляется совокупностью художественных и нехудожественных средств. Это происходит тогда, когда кадры конструируются в определенной последовательности фильма и представляют собой взаимодействующие элементы синтеза. Синтетическая стадия достижения органической целостности кинофильма осуществляется после всех предшествующих ступеней анализа каждого из кадров и конструирования целостной линии сюжета фильма.

Художественный кинофильм сложился как вид визуальной культуры и искусства, передающий зрителю человеческие отношения и глубокие смыслы. Ю.М. Лотман сравнивал создание двух различных типов фильма, основанных на движущейся фотографии и на конструировании фильма, относящегося к искусству. Исследователь отмечал, что фотографическая точность кинокадров затрудняла рождение кино как искусства. В связи с чем кино медленно становилось искусством, а достоверность фильма средством познания. Киноискусство строится в преобладании конструктивной роли над фотографичностью. Так, конструктивная основа художественного фильма делает его единственным среди других искусств в передаче постоянно изменяющегося зрительного образа. В последовательном движении фильма осмысливаются сгустки событий, изменяющихся во времени от прошлого, к настоящему и будущему. Фильм при этом обдумывается и конструируется по законам изобразительного искусства. На уровне сюжета в фильме воссоздаются комбинированные съемки. Производство художественных фильмов зависит от принятых норм культуры определенной эпохи [155, с. 297–307]. Художественные фильмы оказали существенное влияние на становление массовой визуальной культуры.

Монтаж, построенный на контрастах и динамичной смене кадров, становится мощным инструментом смыслообразования. Например, монтаж обеспечивает переключение взгляда зрителя с восприятия панорамы на мельчайшие подробности и детали кадра. В.М. Розин и И.П. Фарман, рассказывая о фильмах С.М. Эйзенштейна, считают, что для создания нового видения в фильмах «Броненосец Потемкин» и «Октябрь» использовались небывалые ранее ракурсы, которые придавали изображениям новый смысл. Вместе с тем использовался перспективный метод конструктивного монтажа, который позволял смонтировать несколько планов

кадра и тем самым усилить эмоционально-экспрессивное воздействие картины на зрителя [121, с. 96]. Кроме ракурсов и монтажа средством порождения смыслов в кинофильме становятся художественные интерпретации действительности, выполняемые в настоящее время в компьютерной графике.

Б. Галеев, как и Лотман, считает, что киноискусство в своей основе изобразительное. Пространственная ориентация кадра конструируется изобразительными и эстетически выразительными средствами киноязыка. Высокое значение каждого кадра отводится подчинению музыке, ритму, пластике форм, игре света и тени. Компьютерные технологии оживляют киноизображения, создают предметные и пейзажные портреты визуальной музыки, насыщенной содержательностью, интонациями и значимостью [143, с. 17]. Кино сочетает художественные и нехудожественные средства изображения. Проблема кадра заключается в поиске единственно верного конструктивного решения в передаче изобразительными средствами содержания фильма в определенном историческом или культурном контексте. Эстетически-выразительными средствами достигается любой замысел, для этого художественно интерпретируется фотографическая достоверность каждого из кадров и целостная система кадров повествования фильма. Фотография передает факты. Художественные преобразования способствуют включению образа в более широкий контекст смысловых значений фильма. Для художественных интерпретаций используются средства движения камеры, усложнение структуры кадра, монтажные решения – все они приводят язык кино к неограниченным возможностям преобразования фотографий в киноискусство. В настоящее время достоверность и подлинность ситуаций действительности ценится в документальных фильмах, например, в репортажах с мест определенных событий. Фильмы вводятся в сферу искусства, когда через реальные предметы выражаются определенные художественные смыслы и их значения, соответствующие замыслу режиссера.

По мнению Ю.М. Лотмана, киноискусство демонстрирует комплекс значений. Предметы в фильмах кроме непосредственных значений выступают знаками определенной эпохи и конкретной исторической ситуации, например, гражданской войны в России 1917–1920 гг. Значение для кинофильма может иметь идеологическая борьба. В сложном сюжетном контексте фильма осуществляется перетекание линий, имеющих тот или иной смысл, что обеспечивает кинофильму высокую информативность [155, с. 321]. Киноискусство включает в конструирование целостного кинофильма комплекс содержательных значений материальной и духовной культуры, при этом использует средства изобразительного языка. Изобразительная организация художественного фильма проявляет следующие значения: пространственные – выражают геометрическим языком структурные отношения; условно-формальные – характеризуют применение определенных принципов к конструированию визуальной формы предметов и объектов; содержательные – выражают содержание художественного образа; художественные – включают целостный комплекс изобразительных и композиционных средств. Все эти значения представляют целостный эстетический образ кинофильма, выражающий в динамике движения фильма основную идею. Как реальные, так и фантастические образы кино выделяются из ряда других и художественно интерпретируются средствами компьютерной графики, при этом они становятся центральными героями композиции фильма и визуальной культуры.

Графические преобразования обеспечивают образам фильма вариативность, а особо значимые для людей герои кинофильмов могут репродуцироваться.

Киноискусство не строится на внезапных идеях. По мнению Б. Лью, последовательный взгляд на сценарий обеспечивает предварительное планирование видеоряда фильма. Для создания видеоряда определяются кинематографические инструменты и приемы работы с цветом и освещением, камерой и персонажем, что представляет собой контекст воздействия на восприятие зрителя и привлечения его внимания. План обеспечивает связь визуализации каждого кадра с повествованием содержания. Этот процесс сопровождается созданием изображений, в которых прорисовываются персонажи и окружение в различных визуальных стилях. Сравнительный анализ позволяет выбрать из комплекса изображений необходимый стиль. Затем накладываются слои визуальных эффектов компьютерными технологиями, в результате строится более сложный кинематографический образ. После каждого добавления художник оценивает достигнутый результат со стороны визуального стиля, того, что создает соответствие, и того, что разрушает течение фильма. Если визуальная основа фильма создается на контрастах и вдруг появляется равномерно освещенная сцена, она либо выделяется, либо разрушает последовательное визуальное повествование фильма. Локальные цвета, яркий свет, движение фигуры человека или животных – это визуальные стимулы, конструируя их в системе кадра, художник выделяет смысловые акценты, на которые обращает внимание зрителя [157, с. 13–18]. В фильме сохраняются объективные значения, свойственные реальности в передаче физического мира, в то же время в нем передаются духовные и художественно-эстетические значения, свойственные искусству. Каждый из фильмов порождает новую художественную действительность, выраженную в различных соотношениях правдоподобного и искусственного. При этом фотографичность конкретных предметов или фигур художественно интерпретируется. Субъекты, конструирующие визуальные образы в кинофильме, осуществляют сознательный выбор средств художественной выразительности.

Визуальный контекст образа персонажей фильма по отношению к замыслу первоначально конструируется средствами графики рисунка и компьютерной графики. Артист может создавать образ интеллигента или бродяги, его игру будет сопровождать соответствующая мимика, визуальный стиль его внешности, особый грим и костюм. Визуальные качества предметов, окружающей среды и артистов относительны. Добиваясь соответствия стиля жанру фильма, художник изменяет визуальный контекст персонажей и предметов. В комедийном или драматическом фильмах визуализация по-разному подчеркивает образ и настроение персонажа. В одном фильме визуальный стиль игры артиста создает настроение развлекательности, в другом – через напряжение обостряет переживания людей. Так, например, фильм, демонстрирующий противопоставление добра и зла, чаще всего визуально представляется контрастными образами. Люди, выбирая жанры и виды кино, вживаются в события ценностно значимых фильмов, осмысливают их содержание и форму.

Кроме художественных фильмов изобретатели XIX века использовали ленту с рисунками или вращающийся диск в качестве средств мультипликации. Ж. Плато в 1832 г. представил в рисунках различные фазы движения человека, нанесенные на барабан аппарата. При быстром вращении диска отдельные изображения сливались в одно непрерывно движущееся изображение

человека. Рождение рисованной киномультипликации считается 1877 год. Лионе Огюст и Луи Люмьер демонстрировали в 1895 г. цветные фотографии, сделанные по собственному способу аппаратом кинетоскопом для проекции «фотографий» в мультипликации. Фотографы сделали 1500 изображений для каждой ленты. На проекторе за секунду пробежали 24 кадра. Дальнейшее развитие мультипликации было связано с совершенствованием техники. На современном этапе развиваются различные виды мультипликации. Одни мультфильмы создаются плоскими в двухмерной графике, другие – относятся к трехмерным изображениям, выраженным средствами объема, света и тени. Мультфильмы могут быть кукольными, объемно-графическими, рисованными и силуэтными. В создании композиции мультфильма важен выбор стиля в выражении формы персонажей, цвета и света. В композиции кадра выделяются центральные фигуры, при этом задний план и края изображения полностью подчиняются персонажу.

Театр синтезирует начало многих искусств – литературы, музыки, танца, вокала, изобразительного искусства декорации. Содержание театрального искусства неотделимо от жизнедеятельности человека и общества, как и во всяком искусстве в нем нет прямого подражания действительности. Театр предусматривает непосредственный контакт артистов, играющих на сцене со зрителем и диалоговое общение с ним. Сценическое искусство порождает у зрителей соучастие в представляемом действии, а также визуальные коммуникации, связанные с художественно-образным восприятием оформления сцены и декораций, образов героев, их грима и костюмов. Театральные постановки в отличие от кино не тиражируются, а осуществляются каждый раз заново.

Театральные представления конструируются. Конструктивизм в театре использовался в изобразительном и реальном пространстве сцены. Субъекты конструирования экспериментируют с построением сцены как законченной пространственной системой и пространственными конструкциями, использующихся в оформлении сцены и декораций. Они также экспериментируют с конструированием системы софитов для освещения сцены, причем система освещения образует синтетический эффект всего происходящего на сцене.

Чтобы не был замысел и план постановки раздробленным, все детали сценического действия становятся согласованными с определенными идеями смыслового выражения. Причем в театре при создании сценических целостностей комбинируются художественные условности, сценические приемы, эффекты, жесты человека, концертные сцены и все это дополняется музыкой, что создает в результате особой силы целостное впечатление.

Театральное действие ориентировалось на зрителя. Зритель посредством визуального восприятия непосредственно участвует в происходящем на сцене действии. Античный театр раскрывал перед зрителями небеса, подобно чаше. Так, театральная сцена «Агоны», соревнований и состязаний под открытым небом подразумевала включенность каждого зрителя, артиста и состязающегося атлета в единое целое. Единая визуально воспринимаемая композиция греческого театра сосредоточивала внимание на трагедии, демонстрирующей зрителям судьбы героев. Сцены римского театра оформлялись городскими мотивами и акцентировались в основном на комедии.

Спектакли разных эпох описывались визуально в связи с иконографическими памятниками изобразительного искусства. Иконография античного театра была представлена вазовой живописью, отчасти скульптурой. Средневековый спектакль

иконографически представлялся миниатюрами. Начиная с XVI века, миниатюры уступили место гравюрам различных видов и форм. Гравюры с театральными сценами получили широкое распространение вплоть до XVIII века. В гравюрах творчески преобразовывались сцены спектаклей, поэтому они не являлись историческими документами. В XIX веке рождается фотография как вид иконографии, обеспечивающий театальному действию историческую документальность.

На протяжении всех исторических периодов визуальной культуры костюмы людей культурно и этнографически уточнялись. В эпохи Средневековья и Возрождения жесты, мимика на сцене и одежды людей были каноническими. Исполняя комическую пьесу, актер кривлялся перед зрителями, а в серьезной драме он выступал с каменным лицом. Театральный костюм отграничивался от бытовых форм одежды. В то время существовали «одежные книги», стилизованно демонстрирующие костюмы. Из них брались примеры одежды для театральных сцен.

Театр Возрождения в Италии и во Франции тяготел к иллюзорности. В XV веке зритель видел неглубокую сцену-коробку и несменяемые декорации, что не обеспечивало зрителю достаточную иллюзорность. В XVI веке произошли преобразования сцены: увеличались параметры сцены, стали изменяться кулисы (боковые шторы) и задник. Это значительно повысило меру иллюзорности восприятия сцены. Однако иллюзорность не сближала театр с жизнью, а, наоборот, отгораживала от нее. Критическое переосмысление недостатков театральных постановок привело к возникновению нового классического театра, утверждающего романтическую и реалистическую эстетику, которая обеспечивалась рациональной организацией материала, т.е. его конструированием. Театр классики достигал достоверности жизни людей на сцене правдоподобием в игре актеров и мерой иллюзорно-достоверной декорации. Зритель театра Нового времени начинает улавливать смыслы причин и следствий между событиями, происходящими на сцене. В связи с осмыслением театральных сцен театр становится визуальным.

Первый русский театр создал купеческий сын Федор Волков и построил в г. Ярославле здание театра на берегу Волги. К концу XIX века ярославский театр был знаменит на всю Россию не только как старейший, но и как один из лучших. На его основе вырос русский профессиональный театр. П. Марков описывает в статье «Московский Художественный театр 1909–1917 годов» новые грани, приобретенные театром по сравнению с консервативными постановками классических пьес. Выполняя постановки художественных произведений, театр очищает реализм, отказываясь от излишнего натурализма и мелочной детализированности. В театральной культуре наиболее известными драматургами XIX–XX вв. считаются А.Н. Островский (1823–1886), А.В. Сухово-Кобылин (1817–1903), К.С. Станиславский (1863–1938) и В.И. Немирович-Данченко (1858–1943). Главными драматическими театрами являлись Малый и Большой театры в Москве и Александринский и Мариинский театры в Петербурге. В XIX веке существовал реалистический театр, стремящийся к объективному запечатлению действительности, устраняющему из театрального творчества фантазию. Декорации, костюмы, бутафория в театре воссоздавали реальные образы.

В театре XX века были спектакли разной направленности как исторической, так и современной. Все сцены художественно интерпретировались. Выдающийся отечественный театральный режиссер К.С. Станиславский раскрывает цель театрального искусства как создание жизни человеческого духа и отражение этой жизни в художественно-сценической форме. Материалом

театра является живой человек, с его внутренним состоянием, воссоздающий свое бытие с такой адекватностью, с какой этого нельзя сделать никакими другими средствами, благодаря чему актер раскрывает, делает зримой, визуальной и понятной «жизнь человеческого духа» [254]. В театре наблюдается двухсторонняя связь «режиссер – актер». В начале XX века режиссеры стремились найти верное эпохе выражение и облечь актеров в необходимые одежды. Для этого театр прибегает к новым сценическим решениям, например, использует изошренные пантомимы. Следуя музыке, пантомимы выражали темп-ритм эпохи и дополняли игру актеров.

И.П. Фарман подчеркивает, что в своем «театре революции» В. Мейерхольд придавал языку жестов и движению не меньшее значение, чем слову. В спектаклях Мейерхольд проявлял подлинное сценическое мастерство и инженерную изобретательность. В поиске новых сценических средств и для выражения новых идей, в частности биомеханики, он использовал своеобразный «конструктор» из элементов спорта, цирка и других зрелищных искусств [121, с. 95]. *Начиная с XX века, театр становится синтетическим. В художественном синтезе театрального искусства активизируются связи между средствами пространственных и временных искусств. Разнообразие и темперамент театрального действия, различные декорации конструируются в единой целостности и наполняются особым смыслом.*

Требование времени начала XX в. – зрелищные постановки авангардного русского искусства, обладающие визуальной новизной. Художники группы «Мир искусства» во главе с А.Н. Бенуа были нацелены на широкую пропаганду всего лучшего в русском искусстве за границей. Результаты этой пропаганды оказались гораздо шире, чем художники этого ожидали. В Парижском салоне в 1906 году была устроена выставка современной живописи и скульптуры. После Парижа выставка была показана в Берлине и Венеции. Затем силами русских певцов и музыкантов в 1907 году был организован концерт. Прибегая к помощи крупных мастеров «Мира искусства», таких, как Кустодиев, Добужинский, Бенуа, Рерих в 1908 году театр демонстрировал синтез искусств. Художники выполняли эскизы костюмов и по-новому решали декорации. В новом художественном оформлении сцены театра приобретали утонченное чувство эпохи и новую эру в сценическом искусстве. Победное шествие за границей открывали постановки «Чайка» Московского театра, русской оперы и балета «Борис Годунов» в Париже. Эти повторяющиеся в течение ряда лет постановки стали называть «Русские сезоны». Фигуры актеров, бутафория и декорации, насыщенные цветом, сливались воедино со сценическим искусством и русской хореографией. Внимание зрителя приковывалось к визуальному миросозерцанию, целостному формообразующему впечатлению, логике действия и игре актера, выражающего художественное синтез. Каждый эпизод и момент времени воспринимались зрителем как художественное целое и единая пространственная композиция картины, конструирующая замысел режиссера. В целом русский театр оказал на западноевропейское искусство ошеломляющее воздействие.

Визуальными инструментами духовной силы театрального действия являются грим, костюм, физическое тело актера, жесты, мимика и движения. Внешняя выразительность артиста обыгрывается в целостном единстве с освещением и художественно выразительными декорациями по принципу «фигура всегда активнее своего фона». Когда же нет конструктивной связи между декорацией и игрой актеров, в пространстве сценической картины появляется фрагментарность.

Современные театральные сцены не копируют реальную действительность, а строятся на осмыслении концепции выразительных средств и языка художественного обобщения актуальных связей человека с культурной средой, при этом символизируются психологические, нравственные и сценические ситуации жизнеустройства людей. В каждом из спектаклей соотношение культурного и художественного содержания изменяется. Современная театральная жизнь зависит от общезначимых и художественно-эстетических ценностей общества. В то же время театры формируют центры культурного пространства, влияющего на духовную жизнь людей. Реакции зрителей становятся основанием оценки значимости театрального действия.

Экранная аудиовизуальная культура телевидения зародилась вместе с кинематографом XIX в. На рубеже 20–30-х годов XX века в США, Англии и Германии проявился огромный интерес к телевидению. О.А. Адамян (1879–1932) русский изобретатель имел свою лабораторию в Берлине, где экспериментировал с последовательной передачей цветных изображений в телевидении с помощью механической системы. Разработка электронного телевидения в США связана с другим именем русского изобретателя В.К. Зворыкин (1889–1982). Он завершил проект трехцветного телевидения. Однако первые телевизионные передачи в СССР состоялись лишь в 1952 г. Знаменательным в истории отечественного телевидения оказался 1967 г., когда стали передаваться цветные телепрограммы по системе СЕКАМ. В 60–70-е годы XX века в СССР увеличивается выпуск качественных телевизоров, в том числе цветных, это вызвало становление массового телевидения. Распространилось спутниковое и кабельное телевидение, и в связи с этим увеличилось число каналов, что предоставило зрителю выбор программ. Современное телевидение перешло к цифровому телевидению и методу сжатия сигнала. Цифровой видеосигнал подвергается компрессии, что позволяет передавать через спутник или по кабельному каналу вместо одной телевизионной программы до десяти цифровых программ и более [54; 105, с. 133]. В связи с этим визуальная культура телевидения стала удовлетворять разные интересы людей.

Телевидение является синтетическим видом творчества, в нем взаимодействуют различные аналоги художественных форм и различные экранные языки как совокупности технических приемов и изобразительно-выразительных средств, с помощью которых на экране телевизора воплощается замысел. Через телевидение осуществляется прямой и интерактивный диалог между специалистами, конструирующими программы и зрителями. Конструируя телепрограмму, телевизионщики осуществляют поиск взаимодействия между разнородными элементами содержания, представляющего различные направления культуры, различные слои реальности и культурного дискурса. В них сочетаются документальные и игровые элементы, хроника и прямые репортажи из телестудий, которые выстраиваются в определенную динамическую систему.

М.М. Назаров, описывая экранный язык, считает, что в одних случаях он представляет фрагменты реальности, в других – конструируется целостная модель. Конструирование телевизионной передачи определяет кодирование реальной действительности. Именно кодирование придает ей идеологический смысл [183, с.161]. С одной стороны, экранный язык телевидения является конструктивным, так как создает на основе реальных сюжетов дополнительные смыслы. С другой – во многих телевизионных передачах нет конструктивности целостного повествования, т.е. наблюдается фрагментарность кадров.

Над телепередачей работает группа специалистов, все они подчиняются единому плану. Результат телевизионного творчества обладает пространственными и временными качествами. Изображение части пространства заключается в рамку кадра. Композиция каждого кадра осмысливается и снимается отдельно. Затем кадры при помощи конструктивного монтажа и переключения камер собираются в логической последовательности в целостный визуальный образ. Монтаж ограничивается радиусом передвижения камер. Кроме этого, с помощью монтажа можно сжать или растянуть время и пространство и при этом связано рассказать о событиях [108, с. 145, 148]. Художественно-выразительные средства языка экрана заимствуют у изобразительного искусства принципы выразительности, например, принцип «главные смыслы выявляются более выразительными средствами, чем подчиненные».

Итак, можно заключить, что рассмотренные виды визуальной культуры: книгопечатание, киноискусство, театральное искусство и телевидение – приобретают художественность, когда конструируются на основе изобразительных и художественных средств. Условиями гармоничного восприятия образа выступают синтез и сбалансированность разнокачественных элементов конструкции, слаженность и выразительность форм. Сложные синтетические формы художественного творчества: кинематограф, театр, телевидение объединяют в себе выразительные художественно-эстетические средства более простых пространственных и временных искусств.

Духовно-содержательное обновление визуальной культуры видится за счет конструирования форм визуальной коммуникации, чему способствует конструктивистский подход, объединяющий естественно-научное объяснение формы того, что изображается, художественно-образное преобразование этой формы и выражение через нее содержания замысла. В связи с чем конструктивистский подход нацеливается на повышение уровня визуальной культуры широких масс населения и возвышение эстетических идеалов и в связи с этим на подготовку высокопрофессиональных специалистов, конструирующих ее артефакты.

2.4. Предпосылки и составляющие конструктивистского подхода к культуроориентированному образованию

Система образования, являясь подсистемой культуры общества, рассматривается как специализированная сфера взаимодействия между педагогами и учащимися и самообразование молодых людей. Образование следует официально установленным рамкам трансляции значимых для развития культурно образованной личности систем понятий, принципов и категорий, накопленных человечеством. В этом смысле образование представляет собой одно из значимых средств повышения потенциала сообщества и воспроизводства его культуры. Вместе с тем следует отметить высказывание Б.С. Ерасова о том, что важнейшими детерминантами образования являются социокультурные факторы экономического и политического строя страны. так же и идейная направленность содержания образования, круг знаний, который должны усвоить учащиеся и студенты. Образование в той или иной степени прямо или косвенно втягивает в свою орбиту все элементы культуры. В этом смысле образование представляет собой связующее звено между различными уровнями духовной жизни общества [76]. Формируя культурно образованную личность, обладающую конструктивной активностью, образование становится источником развития культуры.

Будучи значимым элементом культуры, образование выполняет следующие функции: удовлетворяет потребности молодых людей в получении образования и освоении профессии; организует обучаемых и педагогов в совместной деятельности; регулирует образовательные среды взаимодействия субъектов образования; формирует культуру адаптации к природным и социальным условиям жизнедеятельности людей; формирует культуру познания и мировоззрения; накапливает и актуализирует социально значимые представления и опыт деятельности; обеспечивает обучаемых языком культуры и средствами выполнения смыслотворческих процессов; развивает коммуникативную культуру личности; формирует культуру научного мышления и культуру художественного творчества.

Требованием развития культуры информационного общества становится повышение уровня и качества образования. При этом процессы образования связываются с развитием и изучением информационных ресурсов, накопленных в культуре общества, интеллектуальным и профессиональным развитием студентов для продуктивного конструирования артефактов культуры. Следуя повышению качества образования, особая роль отводится *профессиональному образованию*, формирующему личность человека в интеллектуальном, социокультурном, эстетическом и духовном планах. Образование формирует не только грамотного потребителя культурных образцов, но и продуктивного создателя творческих инноваций в культуру, актуальных на современном этапе развития общества. В связи с чем основной целью профессионального образования становится подготовка кадров для различных сфер деятельности, развитие профессиональной культуры социально и профессионально ответственной личности и формирование исследовательских и конструктивных компетентностей у студентов.

А.И. Арнольдov рассматривает *профессиональную культуру* как мировоззренческое «ядро» человека, отражающее его идейную позицию и избирательную способность. Формирование культуры личности начинается со стремления обучаемого достичь в профессии совершенства, выработать умение организовывать свою деятельность и проявлять компетентность [5]. Профессиональная культура студента соотносима с мобильностью самостоятельной личности, нацеленной на поиск информации и оценку ее полезности для практики.

В качестве идеала культурно образованного человека Дж. Дьюи указывает на *социальную эффективность*, которая состоит в важности компетентности в деятельности, при этом результатом культуры будет интеллектуальное и духовное развитие личности, расширение ее творческих возможностей, осуществляющихся для служения обществу [74, с. 115.]. Образование становится социально значимым, когда эффективно выполняет культурную функцию передачи наследия молодому поколению, накопленного в социокультурном опыте, воспроизводство личности и системы общественных отношений.

С одной стороны, целями культуроориентированного образования является достижение инкультурации и социализации молодого поколения, *обеспечивающих воспроизводство молодых специалистов в культуру общества*. Эти процессы основываются на образовательных, профессиональных, социокультурных факторах развития личности. По мнению А.Я. Флиер, процесс инкультурации и социализации индивида представляет собой динамику усвоения им элементов социокультурного опыта в виде накопленных сообществом знаний об окружающем

мире, принципов, умений и навыков коллективного общежития и социально значимой продуктивной деятельности, критериев самоопределения в обществе и технологий социального воздействия, а также общественно признаваемой идеологии, верований, форм творческого самовыражения [273, с.235].

С другой стороны, целью культууроориентированного образования становится подготовка человека к динамично-изменяющимся условиям культуры и принятию сложных конструктивных решений. Для выполнения этой цели необходим конструктивистский подход к аналоговому и продуктивному уровням обучения конструированию артефактов визуальной культуры.

При конструктивистском подходе к образованию молодые люди качественно изменяются. Инкультурация в процессе самостоятельно выбираемых направлений конструирования идеальных моделей, характеризуется устойчивым развитием личностного потенциала, имеющего необратимый характер. Под личностным потенциалом понимается интегративная структура значимых для конструирования артефактов визуальной культуры качеств личности студента (волевых, личностных, профессионально-важных, интеллектуальных и духовных), ценностных ориентаций личности и мировоззренческого становления человека. Важная роль в формировании личностного потенциала отводится опосредованным связям с культурной и информационно-образовательной средой. Обогащаясь в среде образования культурными ценностями, обучаемые пытаются применить их в процессе значимого для них конструирования моделей. В связи с чем личностный потенциал развивается как целостное образование, включающее интериоризированные от среды ценности, потребности, мировоззренческие смыслы и важные для культуры качества личности. Усваивая социокультурный опыт, системы ценностей, студенты формируют нравственные и мировоззренческие убеждения, активные культурно обусловленные позиции, что не может быть вне связи с культурой общества. Кроме этого инкультурация обеспечивает молодых людей критериями культуры, позволяющими адекватно оценивать нормы поведения и деятельности и творческие результаты, конструируемые для культуры общества.

Конструктивистский подход к профессиональному образованию нацеливается на инкультурацию и социализацию личности студента в процессе построения артефактов культуры – целостный процесс обучения, формирования, воспитания и становления молодого специалиста как субъекта культурно и общественно значимой деятельности. Внутренним фактором социализации человека в образовании становится развитие профессиональной направленности молодых людей, формируемой в конструировании значимых для личности и культуры общества артефактов. Развитие профессиональной направленности личности рассматривается как сложный и многогранный процесс усвоения совокупности социокультурных способов конструирования, приобретение потребностей в профессиональном развитии, формировании определенных деятельных ценностей, выступающих мотивами овладения профессией.

Целенаправленные качественные изменения личности и становление молодого специалиста как субъекта общекультурной жизни и деятельности зависит от развития социально и культурно обусловленной активности. По сути этот вид активности является познавательным и конструктивным. Необходимо отметить, что социальное становление субъекта связано с формированием его общепрофессиональной конструктивной компетентности. Профессиональная структура конструктивной компетентности личности представляет собой совокупность устойчивых

связей между отдельными профессионально-важными качествами, выявляющими его субъектность и системой компетенций, определяющих знания и умения.

Практическая деятельность в формах преобразования и творчества становится основным условием социализации обучаемых. Субъект раскрывается в практике построения артефактов в связи с историческим периодом, в котором живет и действует на благо людей культуры общества. В связи с чем социализация осуществляется как в ходе целенаправленного воздействия на молодых людей в процессе обучения, развития, воспитания и обеспечения ресурсами, так и в ходе их собственной конструктивной деятельности, позволяющей им творчески самореализоваться. В конструировании артефакта культуры личность проявляет конструктивную активность, при этом гармонизирует свои интересы, потребности и ценности с общественно значимыми потребностями и ценностями и таким образом социализируется. Причем самостоятельная познавательная и конструктивно активная личность, способная к критическому осмыслению своих действий, осуществляет в конструировании артефактов свободный выбор ценностей и средств. В конструировании культурно-значимых ситуаций социально зрелый субъект проверяет свои возможности и дает им самооценку.

По мнению Э.Г. Юдина, В.П. Зинченко, С.Д. Смирнова, методология образования подлежит *педагогической рефлексии*, включающей в себя анализ предпосылок и оснований научного познания, его конкретно-исторические границы, с определенным способом организации и критическую оценку полученных результатов, выявление структуры познавательной деятельности обучаемых, внешних и внутренних ее детерминант и методов организации обучения [88, с. 8].

Педагогическая рефлексия нацеливается на нормы и принципы образования, сформированные в обобщении результатов познания и социальной практики людей. Образование отличается открытостью к новому, поэтому концептуальная основа образования постоянно преобразуется и постепенно переходит к более эффективным методам обучения, которые предлагают обучаемым не заучивание, а действия поиска отношений и связей между элементами целостной модели артефакта, конструируемой в обучении. В связи с этим изменяются способы получения знаний, работа с книгой заменяется работой с компьютером.

Образование отражает развитие культуры общества, науки, техники и искусства. В связи с чем соответственно периодам культуры образование изменяет свои концептуальные основания. Классическое образование от знаниевой концепции переходит к деятельностной, соответствующей неклассическому периоду культуры общества и далее оно строится на конструктивистской концептуальной основе, развиваемой на постнеклассическом этапе развития культуры и образования. Эти изменения образуют переход от обучения комплексу фрагментов социокультурного опыта к развитию знаний, умений и навыков обучаемого в деятельности и к компетентному конструированию личностью модели как системы знаний. В.М. Розин описывает изменения формирующейся личности во взаимосвязи с изменениями в системе образования: «от традиционно целостной константной личности к гибкой личности, периодически заново устанавливающейся, до личности непрерывно меняющейся, каждый раз возникающей в новом качестве» [230, с. 20].

Классическая модель просветительского образования ориентировалась на программированное обучение и онтологическое нормирование, универсальность и фундаментализм, дифференциацию и типологизацию, теоретические обобщения и упорядочение знаний в предметной подготовке обучаемых. Знание

«в чистом виде» анализируется в определенных границах в линейном дедуктивно-логическом процессе, субъект при этом противопоставляется объекту. У обучаемых развивается интеллектуализм и воспитывается уважение к различного рода механизмам и доказательствам. Д.Н. Кавтарадзе, характеризуя классическое образование, считает, что не всякое научное знание доступно для образования, не всякое доступное знание воспринимается личностью как полезное, а полученные знания могут быть неточными, ошибочными или неверными, поэтому знаниям необходима практическая проверка. После применения знаний на практике и овладения навыками практической работы у студентов формируются ценности и мировоззрение личности [101, с. 15–16].

В.М. Розин, сравнивая две модели образования, дает им сущностные характеристики: «Направленность классической модели образования «Просвещение-1», ориентированной на массовую грамотность и обучение всех – подготовка человеческого ресурса для промышленности. Этап образования «Просвещение-2» может сформировать исследовательскую и проектную деятельность молодых людей на массовом уровне в самых различных областях науки, техники и искусства. Ученый считает, что в обновлении целей высшая школа получает шанс вновь стать высоко значимым институтом общества» [230, с.10].

Неклассическая модель образования перестраивается, изменяется его целевая направленность. В отличие от классического образования, ориентированного на жесткое программированное обучение, отделяющего объективные знания от субъекта деятельности, неклассическое образование основывается на знании об объекте и субъекте, знания при этом становятся достоянием субъекта. Обучаемые приобщаются к различным сферам практики научного и художественного творчества.

В связи с этим основным становится принцип «человекоцентризма», сопрягающий цели познания объекта со средствами мыслительной деятельности субъекта. Этот принцип предполагает формирование в деятельности целостной личности ее мировоззрения, нравственных и важных для деятельности качеств, мышления, знаний, умений и навыков. Кроме этого содержание познания и деятельности изменяется с одностороннего на модернизм многостороннего познания и интерпретации познаваемого. В этот процесс включаются знания о профессии и предназначении человека в культуре общества.

Неклассическое образование опирается на синтетические тенденции неклассической науки, искусства и системные методы познания. В образовании осуществляется содержательный синтез знаний науки и культуры, научных и ненаучных знаний – синтез знаний об объектах, субъектах и процессах. В целом деятельностная методология неклассического образования нацеливалась на формирование субъектности и квалификации человека к деятельности. Для этого использовались личностный, системный и деятельностный подходы к образованию. На наш взгляд, содержанием образования не могут выступать только знания и деятельность. Образованный человек должен уметь самореализоваться в новых для личности условиях.

Постнеклассический этап развития культуры общества характеризуется глобализацией и сложными интегрированными нормами социальности. В XXI веке общество предъявляет к образованию новые требования.

Постнеклассическая модель образования использует междисциплинарные идеи, взаимосвязь естественно-научных, гуманитарных и специальных знаний в вариантном конструировании студентами моделей – вариантность и альтернативность демократического вида образования. Современная культурная ситуация ста-

вит перед образовательной практикой цель достижения компетентной модели образования, соотносимой с ценностно-смысловым возрастанием творческих возможностей каждого студента. Необходимо отметить, что формирование компетентностей по областям деятельности, владение специализированной культурой и технологиями познания и практики требует инновационных изменений в образовании.

Следуя культуре информационного общества необходимо культивировать и широко использовать конструктивистский подход к системе высшего образования. Причем конструктивизм как многогранно-результативный метод данного подхода объединяет основы научного и эстетически выразительного творчества. Конструктивистский подход как инновационное направление в образовании изменяет в педагогическом взаимодействии позиции педагога и студента. В получении своего образования студент оказывается центральной фигурой, реализующей права на самоактуализацию своей личности в процессе конструирования модели артефакта культуры. Особое значение здесь приобретает инициатива личности, ответственность за уникально организованный артефакт, обладающий качествами визуальной коммуникации с людьми.

Инновационная направленность конструктивистского подхода нацеливается на *культуроориентированное образование*, на самостоятельное конструирование студентами артефактов культуры как систем социокультурных междисциплинарных знаний. Этот процесс предполагает опору на ценностно-смысловые идеи студентов, межличностные и визуальные коммуникации, формирующие у них способность к самостоятельному освоению знаний и использованию их в практике конструирования артефактов культуры. Культурные ценности саморазвиваются личностью в процессе самостоятельного выбора целей и средств конструирования артефакта. В связи с чем конструктивистский подход способствует аксиологическому саморазвитию интеллектуальной, духовной и творческой культуры личности студента.

Культуроориентированность выступает в профессиональном образовании в визуализации социокультурного опыта и использовании его студентами при выполнении реального проектирования, значимого для культуры города или поселка. При конструктивистском подходе к визуальным явлениям нет преобладания одних качеств над другими. Личность гармонично развивается.

Н.А. Эмих подчеркивает, что в формировании задач образования необходимо учитывать, что призвание образования способствовать интеграции человека в национальную, общероссийскую и мировую культуру. В связи с этим содержание образования должно носить выраженный культууроориентированный характер восхождения человека к общекультурным ценностям и быть направлено на приобщение человека к идеалам культуры. Личность обучающегося следует рассматривать в качестве субъекта культуры, являющегося не только ее потребителем, но также носителем и творцом культурных ценностей [304, с.51]. Визуализация культурных ценностей на всех уровнях системы образования формирует визуальную культуру личности обучаемого. Ценности визуальной культуры предназначены выполнять в образовании важную роль трансляции знаний и визуальных образов. Повышение в профессиональном образовании возможностей визуальной культуры личности студента осуществляется в конструировании моделей. Результативность построения студентами артефактов будет и в будущем способствовать повышению визуальной культуры общества. Этот процесс требует интеллектуального, нравственного и художественно-эстетического формирования личности.

Н.В. Чекалева утверждает, что важнейшим фактором инновационного развития образования становится изменение характера и способов взаимодействия субъектов образования и механизма управления образованием. Инновационность связана с изменениями в целях, содержании образования, в технологиях образовательного процесса и способах оценки его результатов. В итоге инновации являются важнейшим инструментом повышения качества образования [284]. Перечисленные инновации объясняют комплексный характер преобразований, что предполагает разработку и применение нового подхода к образованию и становлению личности молодых специалистов. Повышение обеспечения инновационности процессов формирования конструктивной компетентности и творческой личности разрабатывается нами в русле построения педагогической теории нового конструктивистского подхода к профессиональному образованию.

В.В. Краевский, Е.В. Бережнова дают определение подходу в образовании: «Методологический подход является комплексным средством образования, включающим три компонента: 1) основные понятия, используемые в процессе изучения, управления и преобразования образовательной практики; 2) принципы как исходные положения и главные правила осуществления образования; 3) приемы деятельности и методы построения процесса обучения» [129].

На постнеклассическом этапе развития культуры может использоваться конструктивистский подход к культууроориентированному образованию, при котором личность будет каждый раз заново организовывать конструктивный процесс и себя в новом качестве. Для этого студенты должны иметь определенное мировоззрение, уметь визуально воспринимать несколько абстрактно-логических аспектов содержания, обобщать, систематизировать и интерпретировать изучаемый материал, проявлять в конструировании модели собственные позиции, быть готовыми к сотрудничеству и обсуждению проблем в образовательной среде.

Конструктивистский подход к профессиональному образованию представляет *новое методологическое направление, обеспечивающее переход от рецептивной педагогики к конструктивному решению проблем самими студентами.*

Практическая ориентация конструктивистского подхода усиливает роль самостоятельной деятельности студентов и творчества, направленной на преобразования реально существующих объектов. Этот процесс обеспечивает личности готовность к конструированию артефактов и к инновационному поиску нового, что соответствует как актуальному, так и потенциальному состоянию развития личности и культуры общества.

Назначение, цель и результат конструктивистского подхода к образованию заключается в конструктивных преобразованиях – усилении учебно-исследовательской деятельности студентов, целенаправленном формировании общепрофессиональной конструктивной компетентности студента, социально и профессионально ответственной личности. Преобразования необходимы для того, чтобы приобретенные в образовании общекультурные и профессиональные компетентности в многообразии их аспектов могли бы проявляться в самостоятельных действиях студентов. Повышение роли сознательно поставленной цели, ответственности студента и конструктивной компетентности в образовании позволит будущим специалистам конструировать различные инварианты моделей адекватно культурным и личностным потребностям. Это обеспечит личность как адаптацией к изменению условий реализации деятельности, так и профессиональной мобильностью.

Конструктивистский подход способствует развитию конструктивной и креативной направленности образования и этим обуславливает преодоление разрыва между образованием и культурой. Образование при конструктивистском подходе, с одной стороны, рассматривается в формировании профессиональной компетентности субъекта к конструированию различного рода артефактов и развитию личности. С другой стороны, личность студента следует реальному конструированию полезных для общества артефактов и стремится в этом процессе к персонализации и самообразованию, коммуникации и социальной интеграции. Самоуправление студента сопровождается в конструктивизме самоорганизацией внутреннего опыта и рефлексией духовно-нравственного содержания и представления эстетических образов. Конструктивистский подход к профессиональному образованию решает принципиально новые задачи подготовки молодых людей к различным специфическим видам конструирования артефактов культуры. Традиционные способы образования выполнялись на разделении теоретической подготовки студентов к деятельности и включения обучаемых в практику. Образование, основанное на конструктивистском подходе, напротив, определяет взаимосвязи между теорией и практикой, конструктивной компетентностью личности, формируемой в образовании как готовности субъекта действовать при непосредственном включении субъекта в исследование, преобразование или конструирование значимых для культуры артефактов.

Личность овладевает в образовании социокультурными знаниями. Этот тип знания включает кроме познавательного или практического компонентов содержания нравственный компонент. В общекультурной форме знания выступают компонентом конструктивного мышления и нравственного отношения к объектам познания и преобразования. Известно, что цели конструктивизма в преобразовательной или созидательной формах всегда определяют усовершенствование объектов действительности во благо людей. Конструктивизм в образовании устремляется к будущему, формирует у студентов критическое мышление и новое творческое видение решения проблем построения артефактов. Нравственная форма отношения проявляется в восприятии природы, объектов жизнедеятельности и построении артефактов визуальной культуры, направленных к восприятию всеми людьми. Причем это отношение соотносится с общезначимыми устремлениями, нормами и ценностями культуры общества. Нравственные ценности человека мотивируют его на определенный выбор и стимулируют активность. Нравственно-идеологическая и художественно-эстетическая стороны выбора средств построения формы и содержания артефакта действуют в конструктивизме параллельно, не исключая друг друга. Поэтому при конструктивистском подходе к образованию обучение социокультурным знаниям как эталонам самоконтроля осуществляется в неразрывном единстве с процессами формирования опыта конструктивной компетентности студента в конструировании артефактов и воспитании ответственности перед людьми за результат своей деятельности.

Инструментарий конструктивистского подхода позволяет проводить междисциплинарные исследования всего многообразия практик конструирования, сводя их к общим теоретическим положениям, в основе которых они реализуются. *Предпосылки конструктивистского подхода в образовании заложены в педагогических закономерностях и принципах, способствующих обоснованию конструктивных процессов, выполняемых педагогами и студентами.*

Гуманистичность в понимании человека является высшей ценностью, отражающей учет интересов личности и формирование ее внутреннего когнитивно-оценочного и ценностно-смыслового опыта. «Человеко-преобразующая» стратегия конструктивистского подхода к образованию сосредоточивается на профессиональном развитии студента с опорой на принцип «единства целей и средств», что предполагает учет индивидуальных возможностей человека. В этом смысле конструктивистский подход к образованию является гуманистическим, гармонизирующим индивидуальное, общекультурное и профессиональное развитие студента. Конструктивистский подход в образовании и воспитании человека следует познавательному и практическому гуманизму. Традиционное образование было односторонним, ориентированным лишь на рационализацию и вербализацию в обучении, что приводило образовательные процессы к дегуманизации.

При конструктивистском подходе к образованию используются как вербальные, так и визуальные способы обучения. Визуализация, осуществляемая параллельно вербальным объяснениям учебного материала, объединяет рациональные и чувственные начала в познании и взаимодействии вербально-логического и образно-пространственного мышления студента. Объединяя оба полушария мозга человека, визуальное познание стимулирует как понимание, так и образное представление информации, чувственную и аффективно-эмоциональную сферу и тем самым сохраняет экологию человека. В этом процессе как раз и заключается самая настоящая гуманизация, выполняющая требование культуры общества относиться к студенту как целостной личности, культивировать ее способности к разуму, чувству и духу. Образование при этом не порывает с ориентацией на науку и интеллект студента. Причем антропологическая ориентация конструктивистского подхода не позволяет отклониться от реальных состояний обучающихся.

Кроме этого гуманизм как закономерность конструктивистского подхода к образованию предполагает создание условий самореализации личности, обеспечение студентов визуальными средствами достижения цели, формирование визуального образа действий и ценностей в конструировании смысловой модели. К.Р. Роджерс выдвинул основные положения гуманизма в образовании: педагог обучает студента не непосредственно, а опосредованно, поэтому лишь помогает ему учиться; студент успешно учится, когда видит, что освоение учебного материала улучшает его качества; обучаемый расположен воспринимать социокультурный опыт, если он приводит к изменению его личности; учебная ситуация способствует успешному обучению, если ее негативные влияния сведены к минимуму, а в учебном процессе за студентом признается свобода выбора [90]. Гуманизм в образовании позволяет создавать условия самореализации и самоконструирования личности, пробуждать конструктивную активность в значимой для нее деятельности. Конструктивистский подход обеспечивает студентам расширение горизонта возможностей. Каждый новый самостоятельно выполняемый конструктивный процесс выводит обучаемого на новый уровень опыта и тем самым способствует самоутверждению и самореализации личности студента.

Основной смысл гуманизма также вкладывается в продукты конструирования, предназначенные для потребителей. Для того чтобы быть гуманистическими, артефакты должны обладать визуальной коммуникацией, характеризующей их со стороны визуальной грамотности, смысловой ясности, понятного выражения смысла и художественно-эстетической выразительности, привлекающей внимание людей и вызывающую у них определенные переживания.

Интегрированность – интегративные процессы, происходящие в образовании и усиливающие образовательную интеграцию междисциплинарного *опыта студентов* – закономерность конструктивистского подхода, открывающая перспективу постижения субъектами образования более информативных знаний. Интегративные процессы в образовании – условие профессионально-творческого формирования общепрофессиональной конструктивной компетентности личности студента. Образовательная интеграция относится к развитию и интеграции в конструктивной компетентности двух видов опыта будущего специалиста когнитивно-визуального и ценностно-смыслового, что определяет мировоззренческий базис конструирования.

Когнитивно-визуальный опыт обобщенный и относительно объективный, включающий развитие внутренних визуальных когнитивно-оценочных структур, визуальных образов, предопределяющих пути исследования реальных объектов и процессов конструирования. В сознании студентов этот опыт частично интерпретируется в зависимости от доминантности вербально-логического и пространственно-образного познания и развития профессионально важных качеств, таких, как визуальное восприятие, пространственное мышление, воображение и др. Сбалансированность когнитивно-визуального опыта развивается в специально-организованном обучении, ориентированном на детальные и целостные процессы системного познания и конструирования модели.

Ценностно-смысловой опыт личности субъективный, его реализация в решении задач зависит от развития мировоззрения и личностных качеств, таких, как конструктивная активность, организованность, критичность, креативность, ответственность. Опыт личности основывается на ценностно-смысловых установках, развивающихся в личностно-значимых ситуациях сотрудничества, в исследовании реального объекта и его экспериментальном преобразовании, открытии знаний на практике и событийности этих процессов.

В.В. Сериков отмечает, что в отличие от когнитивного опыта личностный опыт не задается с помощью программно-методических средств. Структура этого опыта выражается не в предметных знаниях и умениях, а в форме личностных мировоззренческих диспозиций, ценностных ориентаций, смыслов, ставших неотъемлемой сутью личности [239, с. 35]. В каждом из конструктивных процессов студент перестраивает комбинацию системы своих знаний. В результате появляются новые знания, новое понимание и новые интеграции когнитивно-визуального и ценностно-смыслового опыта личности.

Для успешной инкультурации и социализации формирования гармонично развитой личности на благо культуры общества необходим открытый к инновациям конструктивистский подход. Инновационность конструктивистского подхода создает закономерность формирования у студентов образовательных инноваций в конструировании целостных моделей артефактов культуры средствами компьютерной графики с опорой на систему формально-грамматических и ценностно-смысловых значений общекультурного геометрического языка и его художественных интерпретаций. Данная закономерность определяет открытость конструктивного процесса, предвосхищение средств конструирования и переоценку ценностей.

Инновации в образовании преобразуют имеющуюся систему образования. Инновационная основа конструктивистского подхода к образованию в различной степени воздействует на все элементы образовательного процесса. Инновационная цель носит междисциплинарный характер выработки стратегии и

тактики формирования профессионально ответственной личности и конструктивной компетентности студента. Инновации в содержании образования связаны с конструированием новых учебных теорий, объединяющих естественнонаучные, гуманитарные и специальные знания. Для стимулирования активности обучаемых конструируются инновационные визуальные технологии предъявления учебного материала и обучения дисциплинам. Все это является средством и условием формирования «образовательных инноваций» в самостоятельном конструировании студентами моделей.

Понятие «образовательная инновация» объясняется Г.Н. Прокументовой как изменения, зависящие от самого студента, его личностного влияния на учебную деятельность, на создание своего образовательного пространства [302, с. 5]. Практика конструктивизма персонифицирована и индивидуализирована. Содержание конструируемых артефактов может варьироваться от прямого объективного его построения до интерпретаций самой различной природы. *Образовательные инновации развиваются у студентов параллельно с формированием конструктивных позиций в эстетически мировоззренческом ракурсе.* Основу позиции личности составляет выбор аргументов в реализации потребностей и инновационных идей конструирования, что основывается на саморазвитии и самоактуализации. Образовательные инновации как определенные личностно-значимые результаты обладают новизной.

Междисциплинарная закономерность конструктивистского подхода к образованию опирается на согласование языков графики разных дисциплин с опорой на системно-структурные способы конструирования, также идеи, методы и принципы предметных областей, что способствует формированию общепрофессиональной конструктивной компетентности.

Синергетическая закономерность конструктивистского подхода к образованию обуславливает правильную организацию системы конструктивной компетентности у студентов и создание условий усложнения, саморазвития и самоорганизации опыта каждого из ее компонентов, а в результате упорядочения и интеграции этого опыта в образовании нового сформированного строения компетентности.

Познавательная закономерность конструктивистского подхода относится к установлению границ знаний по типам познания предметов и явлений, повторяющихся по ряду признаков и построения новых артефактов культуры. На основе рефлексии студенты устанавливают границы осмысления системы знаний и порядок конструирования, при которых самоуправление и конструктивная активность студента стремятся к новым системам организации знаний, причем опыт личности рефлексивируется и развивается как открытая система.

Праксиологическая закономерность конструктивистского подхода к образованию раскрывает теоретико-методологические основания в реализации конструктивного метода, локально обеспечивающего системную праксиологию по всем направлениям профессиональной деятельности. Конструктивизм как метод связан с логикой идеального конструирования модели, что является следствием устремленности студента к идеалу и обращенности на создание конструкции внутренних средств, соответствующих цели. К основным средствам относится структурный способ познания и система элементов геометрического знаково-символического языка. В результате усвоения этих средств у студентов развиваются умения решать задачи на организацию целостности и осуществлять

поиск значения каждого из ее знаков в системе целого. Предметно-процессуальный характер учебного конструирования объединяет и развивает логический, эвристический и ассоциативный визуально-образный опыт конструирования. В предъявлении критериев конструирования у студентов развивается адекватная самооценка своих результатов.

Формирующая закономерность конструктивистского подхода к образованию проявляется в единстве конструктивной организации визуализированной среды, образовательного процесса и визуальной технологии обучения, отвечающих целям и задачам образования, при этом определяется органичное единство процессов обучения, развития и эстетического воспитания личности студента. Понятие *формирование* в образовании соотносится с определенной завершенностью в развитии. Следовательно, закономерным является то, что процесс формирования интегративной основы конструктивной компетентности личности осуществляется на завершающих этапах развития отдельных ее элементов.

А.М. Столяренко определяет формирование как потребность в профессиональном развитии и саморазвитии личности, содержательное обогащение и интеграцию разнообразного опыта, качеств и компетенций личности, что определяет готовность к творческому поиску нового [261]. Результатом формирования является *субъектность* конструктивно активной личности студента, проявляющей себя в постановке целей, в оценке процесса и его результата, соответствующего замыслу и его конструктивная компетентность.

Закономерным является повышение качества учебных результатов в конструировании артефактов культуры. Оно достигается в понимании знаний, поиске взаимодействия между знаниями как значениями смыслов в системе. Причем вместе с развитием самостоятельности в конструировании модели формируется социально и профессионально ответственная личность студента. В качестве критериев визуально-грамотного и художественно-эстетического конструирования моделей используются знания теорий «Закон формы» и «Выразительность художественного образа», что в целом способствует повышению качества образования.

Цели формирования творческой личности достигаются в комплексе следующих интегративных принципов конструктивистского подхода к образованию, порождающего у студентов новые возможности конструирования.

Связь обучения и развития студентов в деятельности является сложным системным процессом, реализующимся на основе двух принципов: *целенаправленности* обучения (динамика), характеризующейся непрерывным движением и изменением, и исследования *структурной организации состояний* (статика) конструктивной компетентности будущего специалиста. Конструктивистский подход поступательно нацеливает субъектов образования на развитие системы компонентов конструктивной компетентности в целостности, включая инкультурацию личностного потенциала, субъектность личности молодого специалиста.

На первых курсах профессионального образования отсутствуют предварительные знания, поэтому изучаются и конструируются простые однородные формы, например геометрические, преимущественно линейно последовательным путем. Каждый следующий этап развития отталкивается от знаний, сформированных на предшествующем этапе, т.е. от более сложных возможностей студентов, чем на начальном этапе. Когда у основания развития лежат не отдельные знания и умения, а системы компетенций в структуре конструктивной компетентности, то развитие происходит нелинейно по нескольким

направлениям сразу. Под влиянием целенаправленно сконструированной образовательной среды каждый из элементов системы усложняется, осуществляется развитие новообразований, оказывающих на другие элементы системы соответствующее влияние. Так, развитие каждого из элементов системы и обмен информацией между ее элементами значительно ускоряют общий темп развития целостной системы конструктивной компетентности специалиста. *Переход от линейных форм к нелинейным процессам является закономерностью развития человека в деятельности.*

Эстетическое воспитание – принцип, связанный с развитием эстетического мировоззрения обучаемого и визуального восприятия, конструирующего художественно-выразительные модели. В словаре *мировоззрение* определяется как основная направленность и система взглядов личности, отношение человека к обществу, природе и к самому себе. В основе мировоззрения лежит миропонимание – совокупность определенных знаний о мире и духовный мир человека [250, с. 428].

Порождение эстетической модели зависит от согласования в содержании образования естественно-научных, гуманитарных и специальных знаний, также рациональных процессов с чувственными процессами. Образование обогащается технологиями визуализации, на их основе студенты эмоционально переживают гармонию художественно воспринимаемых форм. Восприятие эстетически гармоничных форм активизирует потребность в конструировании модели артефакта, этому способствует теоретическая рефлексия относительно идей и идеалов конструирования. Конструкции и композиции эстетических объектов конструируются студентами в *соподчиненности элементов целому* и представляют собой систему смысловых значений. Кроме того, они обладают визуальной грамотностью, упорядоченностью и системной организацией художественного построения эстетически выразительного образа.

Событийность – принцип активного построения образов событий и их взаимосвязанности, что представляет собой качественную характеристику конструктивистского подхода в образовании. Событийность усиливает мотивацию достижений, при этом конструктивный процесс открытия оригинальных идей и знаний на практике, достижения визуальной грамотности и визуальной культуры в построении моделей приводит к удовлетворению от ее целостного восприятия – достижение и переживание эстетического события.

По мнению В.П. Зинченко, индивидуальное событие – полная всеобъемлющая включенность в происходящее, осмысление и переустройство существующих взаимосвязей между субъектом и объектом [85]. Образовательные события происходят в специально организованных ситуациях, в которых интеллектуальные, профессиональные и эмоциональные процессы студентов дополняют друг друга. Событийность, по мнению М.Ю. Чередилиной, – это характеристика образования, создающая для студентов личностно-значимые ситуации. При взаимодействии участников учебного процесса образовательное событие выходит за рамки привычного уклада и способствует порождению новых переживаний. Студенты становятся активными участниками происходящего, осознают и оценивают событие как значимое [285]. В условиях неопределенности решения задач на синтез разнородного содержания и конструирование артефакта студенты открывают для себя новые знания, что представляет для них личностно-значимое событие. *Через конструктивную событийность в образовании решается поле возможностей:*

– Совершенствование системы лично-значимых отношений (познавательных и конструктивных) активизирует познание, инициативу и творчество, формирует социальную и профессиональную ответственность личности.

– Взаимосвязанность событий активизирует экстерниоризацию когнитивно-оценочного и ценностно-смыслового опыта студентов на практике. При взаимодействии с конструктивной функцией рефлексии опыт обновляется и приближает студента к новому лично-значимому результату и событию.

– Экспериментальное конструирование моделей приводит к открытию знаний на практике – расширению у студентов системы знаний и ценностей. Этот процесс стимулирует самосовершенствование личности и проявление индивидуальности. Результат открытия знаний на практике становится лично-значимым событием, при этом значимость знания преломляется в позицию.

– Сформированность конструктивной компетентности субъекта активизирует инициативу, творчество и изменяет представление о себе в профессиональном плане, так же и позволяет раскрывать себя как личность.

Визуализация разного учебного материала в образовательной среде предопределяет собой различного рода события в восприятии их студентами. В.А. Барабашников связывает визуальное восприятие с событием как с особой формой опыта, позволяющего студенту ориентироваться и действовать в постоянно меняющейся среде. В зависимости от позиции субъекта контекст события приобретает для него различные значения и смыслы. В восприятие включается не только содержание воспринимаемого объекта, но и отношение к нему [14, с. 13]. Благодаря зрительному восприятию у студентов формируются визуальные образы, причем события как различные способы визуальной коммуникации способствуют формированию личности студента.

Взаимопонимание обеспечивается в конструировании визуальным знаково-символическим языком геометрического обобщения. Если этот язык не дает изображению художественной завершенности, тогда в процесс включается метод художественных интерпретаций. По мнению А.А. Грякалова, восприятие завершенного целого порождает эстетическое событие, которое представляет самое себя. Эстетическое событие обращается к встрече и пониманию того, каким образом втянуты в артефакт различные формальные и содержательные векторы процесса. Эстетическое превосходит символический порядок построения изображений и порождает у человека осмысленную значимость целостного восприятия и его ценность [60]. Эстетические события визуального плана порождают у студентов эстетический опыт, оригинальные идеи и ценности. Во взаимосвязи с рефлексией этот опыт является средством корректировки позиций личности в конструировании артефакта, поэтому важно, чтобы в образовании регулярно организовывались встречи с эстетическими событиями визуального плана порождают у студентов эстетический опыт, оригинальные идеи и ценности. Во взаимосвязи с рефлексией этот опыт является средством корректировки позиций личности в конструировании, поэтому важно, чтобы в образовании регулярно организовывались встречи с эстетическими событиями.

Для педагога построение образовательного события связано с гипотезами достижения позитивных изменений в конструктивной компетентности студентов. Этому способствуют два основных контекста событий: получение идеального результата конструирования, позволяющего студенту справиться с неуверенностью;

творческое получение личностью оригинальных и уникальных результатов. *Внутреннее событие* относится к конструированию, связанному с осмыслением системы смысловых значений, обеспечивающих студенту порождение новой модели, этот процесс сопровождается открытием знаний на практике и переживанием его как события. Студент оценивает информативность, положительные эмоции и личностную значимость события, анализирует предпосылки, которые стали причиной успешного результата, выявляет его смысловые отличия от других событий. Анализируя значимость прошедшего события, студент стремится в дальнейшем повторить его предпосылки. Этот процесс находится в постоянном движении и развитии.

Коммуникативность – принцип конструктивистского подхода в образовании, проявляющийся в сотрудничестве и организации взаимообогащающих взаимодействий между субъектами образовательной среды. Коммуникации понимаются как передача знаково-символических конструкций, знаний от одного к другому, имеющих для определенного сообщества общий смысл.

Вербальная коммуникация как важная форма дискурса рассматривается А.П. Тряпициной и С.А. Писаревой. В этом процессе ученые уделяют особое внимание общности языка между субъектами взаимодействия и личностным позициям [267]. В.А. Янчук характеризует дискурс как сложную коммуникативную конструкцию, имеющую разные уровни смысловой организации между людьми, которые осуществляются в непосредственном обсуждении сообщений. В процессе дискурса, следующего системе утверждений, выявляется активность рефлексии собеседников, а в учете переменных – локальных, глобальных, социальных и культурных контекстов обнаруживается столкновение позиций и различных версий о событиях [311].

Визуальная коммуникация с будущими потребителями требует от субъектов визуально-грамотного конструирования сообщений, включения способов пространственной организации артефактов и одновременно способов привлечения внимания потребителей артефактов визуальной культуры, которые задействованы в культурном процессе общения. Все множества форм визуальной коммуникации представляют собой зримые формы многообразных изображений, предоставляющих зрителю информацию в наглядной форме и события – кино, телевидение, многотиражная цветная полиграфия, интерьеры, ландшафтный дизайн, одежда и изобразительное искусство. Все они выражают определенные сообщения в изображениях или объемных формах через знаки и символы. Геометрический знаково-символический язык (используется в построении изображений «от руки» и в компьютерной графике) является основным способом визуальной коммуникации, включающим нормы, эталоны знаний, кодировку и методы исследования.

Рациональность как принцип конструктивистского подхода, обуславливает применение в образовании линейных и нелинейных способов определенной логики, критериев, норм, принципов проектирования и конструирования.

Рационально-когнитивный опыт человека формируется в конструировании на основе двух принципов. *Принцип понимания* связан с объяснением значений смысла и анализом артефакта. *Принцип интерпретации* – осмысление и упорядочение взаимосвязей смысловых значений содержания и формы целостного образа. А.С. Новиков подразделяет рациональность на два вида: линейную (объективную) и нелинейную (конструктивную). Тот и другой вид рациональности предполагает опору на теоретические знания и проведение эксперимента.

К первому виду относится дедуктивный рационализм, основанный на принципе линейности процесса и логическом построении однородной системы незначительного числа элементов, жестко связанных между собой – последовательное разрешение проблем, соответствующих поиску норм [189]. На первых курсах профессионального образования осуществляется обучение геометрическому конструктивизму. В этом случае в качестве основы накопления базы объективных знаний является дедуктивная рациональность, способствующая предсказуемости процесса. Второй вид рациональности основывается на *принципе нелинейности*, активизирующем перестройку исходных структур. А. Новиков отмечает, что активность нелинейного познания основывается на «двойственности» сознания, при которой линейные и нелинейные установки действуют вместе [там же]. Этот процесс обеспечивает субъекту смысловое ядро способа конструирования. Студенты осуществляют возможное конструирование сложноорганизованной системы, связывая этот процесс с вероятностными идеями и визуально-образными представлениями. Нелинейный процесс проявляется в различных направлениях эвристического поиска, который не имеет жесткой структуры и полной повторяемости, при этом включает иррациональность и спонтанность образного решения. Доминирующим фактором нелинейного познания становится рефлексивность и контекстуальность в построении модели, синтез и интегрированность знаний.

Рефлексивность представляет собой вербализованную форму теоретического осмысления процессов и результатов построения моделей визуальной культуры во внутреннем плане действия. Субъект посредством рефлексии устанавливает связи между своей компетентностью и ситуацией практики. В.А. Лекторский объясняет, что теоретическая рефлексия, работая над концептуальными структурами конструирования, постоянно перестраивает свой объект – в новых взаимосвязях порождаются новые знания, при этом имеющаяся у личности система знаний преобразуется. Форма осуществления рефлексии может быть объективной и субъективной. Объективной она является, если использует коллективно сконструированные объективизированные формы знания, а субъективной, когда ее содержание не соответствует объекту познания [144].

Конструктивизм в умеренном построении однородного идеализированного содержания и в радикальном конструировании модели, направленном на систематизацию разнородных знаний, активизирует у студентов различные типы рефлексии. Б.В. Зейгарник выделяет в деятельности человека две функции рефлексии: конструктивную и контрольную, одна из них лежит в основе самоуправления, а другая – самоконтроля [82]. Динамика смысловой ориентации при решении творческих задач характеризуется сменой функций рефлексии с конструктивной на контрольную.

С опорой на *конструктивную функцию рефлексии* субъекты разрешают противоречия в процессе конструирования модели артефакта, переосмысливают и эвристически преодолевают стереотипы опыта. И.Н. Семенов, С.Ю. Степанов трактуют конструктивную функцию рефлексии как приобретенное в общественных условиях качество личности, как форму активного переосмысления субъектом определенного содержания, при котором первый план основывается на осмыслении проблемной ситуации, а второй – на активизации компетенций в построении модели. При этом конструктивная функция рефлексии организует целостность мыслительного процесса предположениями и утверждениями [256]. С позиции конструктивной функции рефлексии осуществляется творческий по-

иск и осмысление концепции содержания значений, решения проблем языка конструирования и интерпретации объекта в художественно-эстетическом осмыслении элементов формы в системе артефакта. Это также столкновение различных визуальных образов действия, направленных на взаимосвязи и организацию конструктивного процесса и результата.

А.В. Карпов определяет рефлексю как *процесс организации процессов*. Конструируя модель, субъект разрешает проблемы, выбирает основания достижения цели и осознанно контролирует ход процесса. Здесь рефлексия выступает в качестве произвольного контроля над информацией [104]. С позиции *контрольной функции рефлексии* – конструктивный процесс направляется на внутренний план действия и самоконтроль за способом деления целого на части, за анализом формальных, грамматических и смысловых значений частей целого.

На наш взгляд, в профессиональном образовании конструктивная функция рефлексии нацеливается на построение объекта в новой комбинации знаний, а контрольная функция рефлексии применяется в деконструкции целого на элементы для контроля в процессе их преобразования и построения артефакта. На основе конструктивной и контрольной функций рефлексии внутреннее содержание конструктивной компетентности будущего специалиста интегрируется.

Аксиологичность является принципом конструктивистского подхода, раскрывающим в творческом процессе субъекта ценностные значения, которые находятся в зависимости от анализа ситуации, целей и потребностей конструирования. Ценности не обозначены в государственных образовательных стандартах, однако они проявляются у студентов как ценностное самоопределение личности в идеальном и материальном, реальном и виртуальном конструировании. Каждый студент воспринимает в культурной или образовательной среде только то, что для него ценно. Информация, заложенная в визуальном образе артефакта, систематизируется субъектом исходя из ценностно значимых для него характеристик. В связи с чем в конструировании артефакта студент прилагает все имеющиеся у него усилия.

Ценности – это потребности, интересы, идеи и побуждения личности, соотносимые с идеальными критериями, а их избирательность зависит от сравнения содержания познавательного объекта с тем, что имеет для личности ценностное значение. Ценности представляют собой единство знаний о предметах и сознательных устремлений к идеалу. В связи с чем ценности личности формируются на основе идеальных образцов визуализации содержания образования, где они классифицируются по видам значимости и полезности. Общие ценности профессионального образования трансформируются в нормы обучающей системы, в ценностные ориентации личности и мотивы действий. Ценностные ориентации субъекта включают иерархию ценностей, образующих конструктивную позицию личности. Ценности содержат предметно-преобразовательные и личностные смыслы, а знаково-символические средства содержательные и языковые значения, отношения и креативные идеи.

Ценностные ориентации человека характеризуют его с определенной ступени личностного развития. Опора на культурные ценности дает студентам возможность восходить к надситуативным смыслам, расширять выбор, осознанно размышлять и наблюдать. Со стороны обучения ценностные ориентации – это педагогические требования, обращенные к достижению цели, а со стороны студента – аспекты активности и образовательные ценности, к ним относятся системы понятий и эвристических принципов. Приобретенные в обучении ценности студенты

проверяют на практике опытно-экспериментальным путем. Если результат деятельности подтверждает соответствие теоретическим критериям, у студента возникает удовлетворение от достижения цели, что является условием формирования значимого для него события и образующих его ценностно-смысловых конструктов личности. Когда конструкты регулярно применяются на практике, это свидетельствует о том, что они стали для студентов определенной ценностью.

Образовательный процесс предоставляет студентам в качестве идеальных образов две группы ценностей: *ценности цели* (ценностные значения в конструировании целостности) и *ценности средства* (представления практической значимости). Эстетически-выразительное конструирование артефакта формирует ценности результата и инструментальные ценности средств его достижения. Эстетические ценности выражают содержание, форму и стиль построения модели. К инструментальным ценностям относятся способы действия. Сластенин и его ученики разработали классификацию ценностей. В ней отражаются два аспекта: аксиологический (ценности образования) и технологический (средства решения задач), а именно: ценности цели выявляют у студентов компетентность, ценности средства проявляются в поиске концепции и технологии конструирования, ценности отношения раскрывают совокупность отношений, ценности качеств личности активизируют формирование у студентов профессионально важных качеств [246]. На наш взгляд, в центр иерархии ценностей личности становятся ценности цели. В основе целей выявляются креативные, логические и эвристические основания познавательного и конструктивного отношений личности и ее социальной ответственности.

Визуальная контекстуальность проявляется в процессе восприятия реальных объектов и конструировании изображений на основе наглядных ценностно-теоретических контекстов, позволяющих субъекту упорядочивать представления и структурировать опыт. Визуальный общекультурный и профессиональный контексты определяют грамматические и смысловые значения отдельных единиц языка конструирования. Субъект при этом обязан быть предельно внимательным в процессе построения модели артефакта.

А.А. Вербитский и М.Д. Ильязова дают определение: «Контекст в образовании – смыслообразующая, педагогическая и психологическая категории, которые задаются в обучении и обуславливают высокий уровень активности студента. В выполнении деятельности контекст отражает систему внутренних и внешних условий. Внутренний контекст выявляет совокупность индивидуальных особенностей, отношений, знаний и опыта человека, а внешний контекст – социокультурные, предметные, процессуальные, технологические и иные характеристики учебной ситуации» [38]. В конструировании артефактов, обладающих визуальной коммуникацией, каждое из значений определяется через действие, имеющее свой смысловой и логический контекст. Визуальные контексты предметных смыслов в конструировании графических моделей определяются понятиями и отношениями субъектов к их значению, что предполагает не только структурный, но и семантический анализ объекта, через него в изображении выявляется совокупность контекстов знаний теории и индивидуально-личностных контекстов студента. По этой причине контекст раскрывается в связи с описанным С.Л. Рубинштейном механизмом «анализ через синтез», при котором содержание деятельности синтезируется с опытом индивидуальности и культурой образовательной среды, в которой формируется культура личности [234]. Контексты

общекультурный, профессионально-теоретический и индивидуально-личностный являются средством исследования визуальной грамотности и визуальной культуры личности студента в построении артефактов культуры.

Ситуативность как принцип конструктивистского подхода основывается на конструировании педагогом познавательных и личностно-значимых ситуаций обучения, развивающих у студентов познавательно-аналитическую и проблемно-эвристическую подсистемы компетенций. Те и другие ситуации являются для студентов реальными, основанными на теоретическом обосновании исследуемых объектов, проведении эксперимента и построении модели.

Под ситуацией понимают взаимодействие личности со средой. Ученые Д. Браун, С. Коллинз, С. Дугигид считают, что «ситуация» рассматривается в русле понятий конструктивного процесса, предполагающего ее исследование и преобразование [314]. Ситуации среды включают различную информацию: взаимодействие с педагогом, с другими студентами, визуальное восприятие знаний и представления визуальных образцов идеального выполнения работ. Для педагога организация и планирование ситуаций обучения сочетает подбор исследуемых объектов, находящихся в среде, знаний теории в соответствии с объектами и проведение практики. Изменение ситуации зависит от цели, содержания, методов, форм и условий обучения, также и внутренних возможностей студентов в познании и конструировании артефактов культуры.

Педагогическая ситуация задается в связи с целью развития личности, при этом она рассматривается как совокупность внешних объективных и внутренних субъективных условий. В соответствии с типом ситуаций (познавательной или конструктивной) педагог разрабатывает метод исследования и конструирования, визуализирует необходимые знания по его использованию.

Организация *познавательно-исследовательской ситуации*, направленной на внешний по отношению к студенту объект, активизирует когнитивно-оценочную деятельность и контрольную функцию рефлексии. Студент исследует ситуацию на основе определенных нормативных предпосылок, выполняет идеальное конструирование модели артефакта. В познавательном аспекте изучаются знаково-символические средства языка графики, которые описываются в понятиях геометрического способа действия, у студентов развивается визуальная грамотность в построении изображений.

Ситуации конструирования являются личностно-значимыми, зависимыми от внутреннего плана конструктивной функции рефлексии, направленной на собственную позицию. Формирование личности осуществляется в конструировании смысловой модели. В отличие от понятий геометрического обобщения ценности и смыслы личности индивидуально окрашены потребностями, целями и мотивами. Личностно-значимые ситуации многозначные. К ним можно отнести следующие ситуации: визуализация педагогом аналогов, развивающих познавательное, конструктивное и эстетическое отношение к построению изображений, рефлексия личности относительно выбора предпосылок конструирования модели; личностно-смысловой диалог педагога со студентом, осуществляемый в контексте достижения целей, и система вопросов со стороны педагога, корректирующих конструктивную позицию личности; интерактивное обучение и дискуссии между студентами; личностно-значимые события относительно открытия новых знаний на практике; достижения студентами визуальной культуры изображений и визуальной коммуникации.

Познавательные и личностно-значимые ситуации проектируются как совместная деятельность педагога и обучаемых, как самостоятельная работа или деятельность студентов, сотворческая деятельность с педагогом и творчество студента. В связи с различными целями познавательного и личностного развития педагог каждый раз заново конструирует ситуацию взаимодействия со студентами. Учитывая цели, возможности студентов и уровень субъектности, он изменяет содержание образования – в ситуациях познавательного развития усиливает методическое обеспечение, личностно-значимые ситуации характеризуются ценностно-значимым для студентов достижением цели.

Закономерностью конструктивно-умственного формирования студентов становится необходимость в обеспечении ситуаций обучения теориями, ориентирующими практику конструирования моделей артефактов, так же и достаточностью информационных ресурсов как условия развития конструктивной компетентности и профессионального возрастания личности студента.

В совокупности закономерностей и принципов конструктивистского подхода к образованию создаются условия обучения, развития и воспитания в самостоятельном конструировании студентами артефактов культуры как системы знаний. Этот процесс обеспечивает умственное развитие, эстетическое представление моделей и воспитание социально и профессионально ответственной личности.

Концепция конструктивистского подхода к культууроориентированному образованию кроме закономерностей и принципов обусловлена тремя соподчиненными теоретико-методологическими составляющими (рис.).

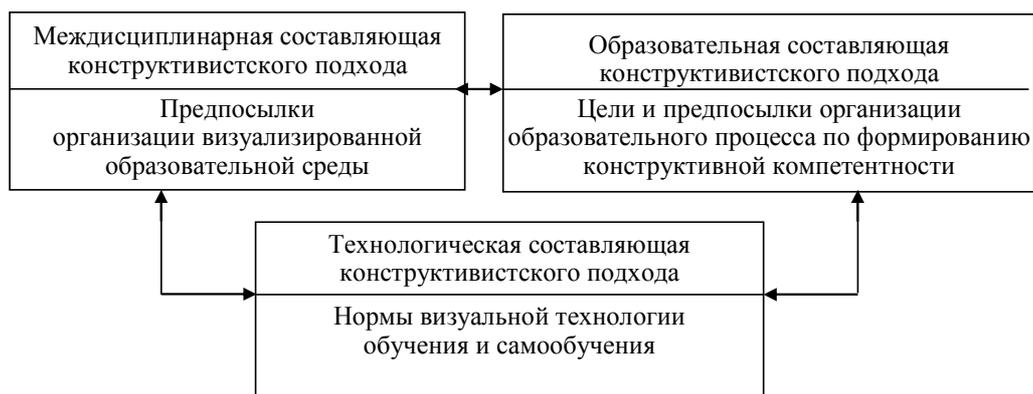


Рис. Обоснование конструктивистского подхода к образованию

Междисциплинарная составляющая конструктивистского подхода к образованию ориентируется на конструктивное становление личности студента. Этот процесс происходит в освоении социокультурного опыта и развитии своего. Поэтому основным условием функционирования модели образования (обучения, развития и воспитания), центрированного на студенте как получателе и преобразователе информации, становится создание мобильной визуализированной образовательной среды.

В системе высшего образования визуализированные среды непрерывно обновляют информационное обеспечение, предоставляя студентам его разнообразие. Основным средством информационного обеспечения образования становятся

компьютерные системы, предоставляющие свободный доступ ко всем видам визуальной информации. Визуализированные образовательные среды сопрягаются с визуальными технологиями обучения, нацеленными на постоянное обновление среды и образовательных воздействий на студентов.

Конструктивистский подход реализуется в культуроориентированном образовании с опорой на две теории: *конструкционизм* – теория, признающая, что все наше знание «сконструировано» культурой общества; *конструктивизм*, подчеркивающий идею того, что человек создает новое знание особенно эффективно, когда он вовлечен в создание продуктов, наделенных личностным смыслом [122]. Знания в конструировании модели наделяются личностным смыслом, поэтому конструктивизм как метод познания способствует наиболее эффективно усвоению знаний. По мнению Н. Смита, конструкционистов интересуют исторические изменения в познании и коллективном конструировании знаний. Н. Смит подчеркивает, что компетентность личности вне культуры, включающей конструкции знаний и дискурсивные сообщества, не может быть сформирована. Конструктивизм придает большое значение смысловой модели, креативности, свободе выбора и воле отдельного человека. Особо значимым для образования является *контекстуальный конструктивизм*, учитывающий социокультурные контексты теорий и коммуникаций в среде и индивидуальные контексты личности в результатах конструирования [248]. В образовании конструктивизм объединяет в одной системе два вида конструирования – педагогическое и учебное.

Качественному культуроориентированному образованию способствует познавательно-конструктивное развитие личности студентов. Этот процесс проявляется в конструкциях двоякого рода: конструкции познания и конструирования объектов и конструкции коммуникаций в образовательной среде.

Новое качество образования зависит от качества обучения отдельным дисциплинам, находящимся в междисциплинарных связях целостной системы. Существенным признаком качественного образования становится визуализация, способствующая профессиональному и аналитико-синтетическому конструированию артефактов культуры, познанию научных истин и положений, пониманию процессов художественного творчества и владению визуальным языком. Визуализированная среда предоставляет обучающимся артефакты из различных институтов культуры, включая знания науки и искусства, модели событий и системы правил из разных видов деятельности людей, также упорядоченные идеи и чувства как отдельные эвристические эталоны для конструктивного творчества. Через визуализацию социокультурные образцы, научно разработанные методы и результаты инноваций усваиваются в образовании более эффективно. Ценность визуализированной среды в интенсивном формировании более высокой визуальной культуры каждой личности студента, способной к осмыслению конструктивных действий. Визуальная среда трансформируется в индивидуально воспринимаемые визуальные образы и развивает у студентов новое видение, разрешение проблем и новые культурные ценности.

Коммуникативные ситуации характеризуются сопричастностью субъектов к решению общих проблем и диалоговым обучением. К. Мертен и Ф. Шмидт, Ю. Хебермас и Т. Лукман разделяют идеи о том, что понятие «коммуникация» является базовым понятием радикального конструктивизма. Ю. Хебермас определяет коммуникацию как передачу информации, рациональность при этом яв-

ляется мостом, соединяющим общее и уникальное. Т. Лукман при этом считает, что дифференцированное образование интегрируется посредством визуально-коммуникативных средств [171]. Интегративный опыт конструирования складывается из визуальных конструктов культуры, включающих кроме логических компонентов эстетическое представление данных. Конструкты изучаются в сотрудничестве с педагогами и другими студентами. Согласно В.Ф. Петренко, конструктивизм представляет собой построение субъектом модели миропонимания и определяет ту среду, в которую он погружен [205]. Построенные студентами конструкции артефакта оказываются результатом коммуникаций в образовательной среде, а в восприятии модели ощущается влияние педагога.

Конструктивно-образовательная составляющая конструктивистского подхода к образованию определяет проектирование системы образовательного процесса, направленного на формирование компетенций у студентов в единстве с визуализированной образовательной средой и визуальной технологией обучения.

Компетентность студента состоит из комплекса компетенций, каждая из которых представляет собой индивидуальный опыт разного уровня и специфики. Д.С. Русхен и Л.Г. Салганик считают, что компетенции не существуют вне зависимости от теоретического контекста. М. Ераут на практике выявил, что диагностика компетентности затрудняется, если она рассматривается вне зависимости от теоретических знаний. Вместе с тем П. Схен подчеркивает, что компетенции студента функционируют в пределах теоретического контекста и решения учебных задач, в максимальной степени отражающих опыт студентов [315, 317, 328]. С опорой на педагогическую практику С.И. Змеев отмечает, что компетентность студента имеет уровни. Б.С. Гершунский также подчеркивает, что человек может быть компетентным не только в творчестве, но и в приобщении его к культуре [50, 90].

Опыт-знание как деятельность ориентировки и опыт-позиция как духовная деятельность по-разному обосновываются и имеют в образовании разные цели.

Цели обобщенно-нормативного ориентирования ставятся педагогом в соответствии с внешней ориентировкой усвоения понятий, анализом существенных признаков объекта и строгим конструированием модели с опорой на систему знаково-символического языка. Обучаемые при этом лишены возможности самостоятельно ставить цели. Направленность обобщенно-нормативных целей характерна для изучения новых действий, как в общеобразовательной школе, так и на начальных этапах профессионального образования, что обуславливает развитие у обучаемых аналитико-синтетических компетенций.

Цели ценностно-смыслового построения модели рассматриваются в образовании в связи с позицией студента, соответствующей замыслу конструирования артефакта. Цели активизируют личность на неповторимый выбор и определенное множество решений, внутреннюю работу с визуальными образами, перебор альтернатив и выбор наилучшего варианта. Параллельно с самоуправлением и внутренней ориентировкой в достижении цели осуществляется саморазвитие конструктивной компетентности студента по различным профессиональным областям деятельности.

В качестве обоснования содержания образования взято положение из психологической энциклопедии: «Конструирование рассматривается как углубление теоретических знаний» [221]. В.С. Степин отмечает, что теоретическое

знание всегда научно и системно обосновано, также оно сопровождается осознанием метода, а по отношению к практике строит идеальную конструкцию [258].

Системно-структурная теория строится на универсальных системных двухслойных понятиях. В первом слое понятия проявляются на междисциплинарной основе конструирования, во втором слое, они относятся к содержанию отдельных дисциплин. Первый слой системных понятий является общефундаментальным, системные понятия естественно-научных закономерностей второго слоя становятся фундаментально-специфическими. В связи с чем системно-структурная теория построения модели рассматривается с двух сторон: 1) со стороны понятий знаково-символического языка; 2) со стороны объяснения логики конструирования, свойственной предмету исследования. Модель – это абстрагированное выражение сущности, причем абстрактная конструкция становится аналогом реального объекта.

Конструктивизм в построении модели использует трехмерное теоретическое знание. Интегративная основа этого знания сопрягает типологические (онтологические) знания об объекте, системно-структурные знания и знания последовательности конструктивного процесса – понятия, принципы и правила построения целостной структуры. В связи с чем *содержание образования* включает совокупность теоретических концептов, методов исследования и конструирования модели.

По мнению В.С. Степина, для развития конструктивизма и компетентности к нему необходима теория, представляющая собой системную идеализацию объектов. Теория строится на согласовании элементов системы знаний определенной области – в учебном процессе развивается *теоретический конструктор*, редуцирующий многообразие явлений до однородных элементов понятийной системы. Теоретические схемы связаны между собой *по принципу иерархии* – подсистемы низшего уровня скоординированы друг с другом и подчинены подсистемам высшего уровня [258, 305]. Конструктор ориентирует студентов на мыслительные эксперименты, комбинаторные процессы и практику альтернативного конструирования модели как системы знаний – этот процесс активизирует рефлексию. Элементами конструктора могут быть логические и визуальные конструкты, демонстрирующие логические, грамматические и смысловые значения модели. Студенты на практике переосмысливают, преобразуют и достраивают систему знаний, а в результате систематизации знаний и синтеза конструируемой модели, они открывают для себя новые знания.

Направленность конструктивистского подхода на использование в практике конструирования моделей теоретических знаний обуславливает применение принципа от общего к частному. М.А. Чошанов рассматривает конструктивистское обучение в связи с использованием принципа «от общего к частному» с акцентом на целенаправленное развитие понятий и обобщенных умений. Обучаемые при этом являются равноправными участниками учебного процесса. Оценивая результаты конструирования, педагог учитывает прогресс в обучении и усилия обучаемых, приложенные к достижению результата [270]. Ю.И. Шемакин в этой связи объясняет, что понятия «общее» и «частное» относятся к семантической категории абстрактно-логического познания объекта, соединяющего знания знаково-символического языка с методом конструирования [277].

При конструктивистском подходе к образованию основным является универсальный геометрический язык и аналитико-синтетический метод геометрически-обобщенного конструирования, использующийся по видам деятельности.

В профессиональном образовании конструктивизм строится на концептуальной основе построения моделей артефактов.

В профессиональном образовании самостоятельность студента в конструировании модели артефакта как системы знаний является условием формирования конструктивной компетентности и самореализации личности. Согласно теории Т.И. Шамовой, управление самостоятельной работой/деятельностью студентов является конструктивным, если создаются условия (содержательные, организационные, технологические и методические), при которых студенты раскрывают свой личностный потенциал, эффективно используют свои возможности в деятельности и активизируют рефлексию [293]. Д. Йонассен отмечает, что знания нельзя передать человеку в готовом для него виде, поэтому необходимо создавать условия для самостоятельного конструирования студентами знаний [322]. Наше исследование опирается на разработанные Ги Лефрансу условия конструирования *конструктивизма*: обучения как незавершенное, что противостоит бихевиоризму и дает студенту возможность его домысливать;

- центрируется на студенте, что противоположно методам директивного обучения, центрированного на педагоге как основном источнике знаний;
- основывается на активном познании и преобразовании информации;
- обеспечивает самостоятельную работу студентов методами исследования и конструирования модели;
- принимает педагогическую стратегию обучения как взаимодействия субъектов в образовательной среде;
- направляет обучение и самообучение на исследование реальных ситуаций и рефлексию в применении теоретических знаний;
- ориентирует когнитивное обучение/ученье на предварительные знания;
- использует проблемное обучение, соотносимое с открытием знаний, – студенты строят концепции, анализируют и синтезируют знания;
- признает уникальность каждого студента и многообразие результатов;
- проверяются возможности студентов в решении задач, что приводит к реорганизации имеющегося опыта и формированию нового опыта [148].

Студент самостоятельно реализует цели конструирования, разрабатывает программу собственных действий, сознательно ее выполняет и осуществляет самоконтроль. *Для развития самостоятельности студентов в конструктивных действиях педагога используется следующая классификация:*

- 1) работы по образцу развивают перенос знаний в типовую ситуацию;
- 2) реконструктивно-самостоятельные работы требуют осмысления целей преобразования объектов действительности (развивается перенос известного способа во внутри- и междисциплинарную проблемную ситуацию);
- 3) частично-поисковые самостоятельные работы (формируется перенос комбинации из нескольких способов действия для решения новой задачи);
- 4) исследовательские самостоятельные работы (создание нового способа решения внутридисциплинарной проблемной задачи) [209]. Первое положение ориентируется на школу и начальный уровень вуза. Остальные три положения классификации относятся к самостоятельности студента как профессионального качества личности при условии систематического включения его теоретической рефлексии в самостоятельную работу и деятельность.

Рефлексивное самоуправление учащихся и студентов основывается на всестороннем стимулировании усвоения широты и глубины профессиональных требований, активности, самостоятельности ценностно-смыслового выбора в решении задач. Педагог вооружает обучаемых критериями, на основе которых они осуществляют рефлексивное осмысление решаемой задачи.

Когнитивный опыт и опытные знания, обладающие объяснительными и прогностическими свойствами в достижении цели конструирования, являются элементами компетенций, определенный комплекс которых характеризует конструктивную компетентность студента. В.П. Зинченко характеризует *опытное знание как живое знание*, образованное из интеграции следующих видов знаний: научные знания, существующие в науке, образовании, отрефлексированные субъектом знания; дологические знания, мироощущение, иррационально представляемые целостные образы мира. Главное достоинство опытного знания состоит в том, что оно не является для студента чужим. Кроме знаний в живое знание входят действия, события по их получению и использованию, познавательные процессы, выполняющие функции получения знаний, отношение к знанию. Живое знание является потенциально неполным и открытым [87]. Конструктивизм использует неполное соответствие знаний объекту познания. Обучаемые исследуют отдельные аспекты содержания. Однако кроме этих качеств *опытное знание отражает качества усвоения*. И.Я. Лернер выделил следующие качества усвоения знаний: полнота, глубина, системность, оперативность, гибкость, конкретность, обобщенность, развернутость, свернутость, осознанность, прочность [250]. В каждом из конструктивных процессов охватывается другая система понятий, у обучаемых развивается новое соотношение опыта конструктивной компетентности.

Закономерностью порождения новых качественных состояний в усвоении знаний является позитивно нарастающая динамика, зависящая от количества ситуаций, в которых эти знания применяются, также тождества и различия этих ситуаций, что является условием расширения поля значений и смыслов, порождающих у студентов потенциальные возможности конструирования. Относительно тождества исследуемых ситуаций когнитивный опыт и опытные знания частично самоорганизуются, а в анализе различий между ситуациями в знаниях порождаются новые качества. Являясь достоянием личности, значения знаний и смыслы их использования в конструировании модели артефакта домысливаются, при этом система знаний очищается и дополняется студентом до необходимой полноты.

Другими важными условиями конструктивистского подхода к образованию выступают сотрудничество и интерактивные взаимодействия между педагогами и обучаемыми. Сотрудничество педагога и студента на занятии понимается как продуктивное взаимодействие с особым видом коммуникативного такта. Кроме того, сотрудничество нацеливается на взаимопонимание, выбор методических средств для познания, выявление причин отставания от намеченной цели, оценку работ студентов с учетом объективных критериев. Сотрудничество специально организовывается в образовательной среде и предполагает целенаправленную перестройку учебных ситуаций. Проявление сотрудничества осуществляется на основе единства целей обеих сторон. Педагог использует методы стимулирования, содействия, требовательности, основанной на доверии, активности и сознательности студентов. Успех сотрудничества обеспечивается при консультирующей роли педагога и инициативности студентов.

Концепция сотрудничества основывается на совместной развивающейся деятельности педагога и студентов, скрепленной взаимопониманием, совместным анализом процесса и результата образования. Совместную деятельность педагога и студентов Н. Блумер определяет, как открытую и вероятностную структуру межличностных взаимодействий, в ходе которых поддерживаются общекультурные значения. Линии активности субъектов приспосабливаются друг к другу и взаимно развиваются, при этом совместное действие является эвристическим, обладающим некоторой непредсказуемостью [313]. В сотрудничестве воплощаются ответственные «субъект-субъектные» отношения.

В обеспечении студентов визуальными средствами педагог использует компьютер, информационные технологии и *интерактивный метод обучения*. У студентов формируется двойственная индивидуальная и коллективная природа ценностно-смысловых значений, что соотносимо с сотворческими формами работы. Интерактивность в образовании раскрывается в активности межличностного взаимодействия его участников. М.А. Лукатский, Н.А. Морева отмечают, что интерактивность использует кооперативные способы работы, которые имеют следующие основания: межличностное диалоговое взаимодействие субъектов лицом к лицу; применение методов дискуссии и эвристических вопросов; позитивная взаимозависимость; работа в малых группах [156, 177]. Субъекты интерактивного обучения осознают ценности других и формируют потребность взвешивать альтернативные мнения и оказывать помощь сокурсникам.

Технологическая составляющая конструктивистского подхода, направленная на организацию визуальной технологии образовательного процесса, нацеливается на определенное качественное формирование личности студента, ее конструктивной компетентности.

Понятие «конструктивистский подход», как и понятие «технология», используется в образовательной практике локально. Оба понятия прочно вошли в культуру во второй половине XX в. и стали ориентирами научного и визуального мышления человека. На современном этапе развития культуры конструктивизм любого направления имеет технологические черты, основанные на абстрактном знании и открытии новых путей в решении проблем преобразования реально существующих объектов и конструирования новых.

Понятие «технология» означает комплекс методов выполнения логически обусловленной последовательности процессов достижения определенных качеств продукта. Однако технология без конструктивного процесса не может являться носителем каких-либо качества артефакта. Носителем заданных целью качеств становится конструктивный процесс построения технологического порядка определенных действий.

Визуальная технология обучения студентов построению моделей нацеливается на достижение конструктивности в построении артефакта как системы знаний.

Конструирование технологии требует повышения степени информатизации институтов, что предполагает создание единого информационного фонда науки, техники, искусства и образования. В этом процессе важно помнить, что использование научных знаний в образовании требует их адаптации, чему может способствовать визуализация знаний. В связи с этим визуализация знаний становится основной целью информатизации образования, способствующей повышению уровня конструктивной активности студентов, сформированности потребностей

в осмыслении полученной информации для своего самообучения и конструирования артефактов культуры. Достаточный уровень информированности каждого студента позволяет ему формировать представления моделей знаний об изучаемом объекте и принимать конструктивные решения.

Во взаимоотношениях конструктивистского подхода и визуальной технологии обучения формируется компетентный специалист. В конструировании модели артефакта культуры студенты решают логические задачи и проблемы на определение наглядных взаимосвязей между элементами целого. В конструктивном процессе знания становятся технологическими и для понимания студентами требуют визуального представления. На этом основании визуализация, обеспечивающая студентов средствами, становится одним из основных условий реализации визуальной технологии конструктивистского обучения.

Учитывая стратегию конструктивистского подхода к образованию, визуализация знаний опирается на концептуальное конструирование и предоставление студентам учебных средств в различных формах – демонстрация знаний в развернутом виде и интегративной организации, в целостных и детальных, абстрактно-логических и конкретных образах. Все они организуются в композиции учебного материала, которая затем эстетически оформляется.

Визуализация знаний в среде культууроориентированного образования подразумевает инкультурацию, характеризующую усвоение личностью социокультурного опыта, включающего нормы, ценностные образцы культуры и последующее применение их в практике конструирования модели артефакта как системы знаний. Являясь посредником в получении студентами новых знаний и инструментом влияния на студентов, визуализация знаний представляет собой средство проведения отдельного занятия, опосредованного заранее поставленной целью и ситуацией обучения. Изучаемый материал в визуализации знаний теоретически обобщается с двух сторон – вербально-логической (понятийной или смысловой) и изобразительно-символической (пространственно-образной), при этом учитываются характер знания (инструментальный или эвристический) и доступное предъявление понятий, аналогов, идей и моделей знаний.

Конструируя визуальные разработки, педагог решает следующие задачи: направить обучаемых к целям проектирования и конструирования моделей; осуществить изучение и обсуждение теории; развить понимание учебного материала, развивать визуальное восприятие, пространственное мышление и представление визуальных образов; сформировать ценности знаний.

М. Мердок и Т. Мюллер описали условия визуальной вовлеченности студентов в учебный процесс. Эвристический потенциал визуализации ученые видят в демонстрации интересных, разнообразных и эстетически выразительных моделей. При этом педагог должен творчески использовать возможности презентации, подбирать визуальные модели, иллюстрирующие знания, выводить на экран несколько изображений, демонстрирующих применение знания в разных ситуациях практики, направлять внимание обучаемых на сравнение представленного материала и учить рассказывать о том, что они видели. Педагог может демонстрировать неполную модель и попросить обучаемых ответить, чего в ней не хватает. Используя визуальные элементы обучения, он старается возбудить интерес к знанию и не перегрузить внимание обучаемых [168, с. 114–117]. Визуализация передает знания через наглядные свойства изображений – аналоговая

общекультурная смысловая основа вариантного построения объекта. Студенты при этом следуют индивидуальной позиции в конструировании модели артефакта.

С.А. Дочкин поднимает проблему переосмысления педагогами методов визуализации на основе концептуального структурирования и уплотнения учебного материала, что позволяет педагогам эффективно решать педагогические задачи и оптимизировать познавательный процесс [72]. В результате осмысления визуализации знаний Н.М. Резник и В.А. Далингер предлагают рассматривать структуру визуальных блоков как непротиворечивую взаимосвязь основных компонентов учебного материала, а каждое из визуальных средств раскрывать в структурно лаконичной и упорядоченной форме знаково-символического языка, связанного с развитием дедукции в решении проблемных задач [67, 224]. Для студентов визуализация знаний представляет собой средство активного, дедуктивного и эвристического познания и практики.

В.В. Магалашвили, В.Н. Бодров связывают «визуализацию знаний» в образовании с такими концепциями как когнитивизм и конструктивизм. Ученые считают, что «визуализация знаний» стимулирует посредством электронного обучения решение проблем или задач, когнитивные процессы студентов. *В контексте визуализации знаний передается набор графических элементов, раскрываются цели и причины взаимосвязей между элементами* [29]. Визуальные элементы (точки, линии, плоскости) способны к сложным сочетаниям, для этого необходимы знания взаимосвязей. Конструируя визуальное подкрепление в профессиональном образовании, педагог выделяет взаимосвязи в качестве правил построения модели. Отдельные знаки и символы представляют собой оценочные понятия существенных признаков явления и когнитивно-визуальные структуры, образующие единицы визуального восприятия.

Визуализация знаний активизирует самостоятельную познавательную и конструктивную деятельность студентов во взаимосвязи теории с практикой, развивает произвольное внимание и формирует визуальную культуру личности. Визуализация знаний делает наглядным то, на что необходимо обратить внимание студентов в исследовании реальной ситуации и конструировании модели объекта: аналоговые идеи, нормы, способы упорядочения, знаково-символические средства геометрического языка, конструкты, наглядно демонстрирующие структурные взаимосвязи, схемы, этапы процесса и др.

Визуализированное образование в своей основе усиливает функции пространственно-образного познания, но при этом не исключает рациональное вербально-логическое осмысление воспринимаемого.

Конструктивистский подход как продуктивная модель образования способствует оптимизации в решении следующих проблем: обеспечивает развитие субъектности личности, обучает процессам обобщения, интерпретации и систематизации различных знаний в определенных границах построения модели артефактов или проектов, формирует интеллектуальность и визуальную грамотность (научную и художественно-образовательную), формирует ответственность, самоконтроль, профессионально-деятельную ориентацию и мотивацию, визуальную и эстетическую культуру личности, при этом обеспечивает свободный выбор тем и идей конструирования.

2.5. Роль конструктивной активности личности в конструировании артефактов визуальной культуры

Основная идея культуроориентированного конструктивизма заключается в ценности индивидуально-творческого развития субъекта. При конструктивистском подходе объектом исследования становится творческая личность, ее персональное пространство, сопряженное с объектом конструирования. Конструктивистский подход концептуально объединяет различные знания о творческой личности, накопленные разными науками. *Психология культуры и культурная антропология* являются центральными науками, исследующими взаимоотношения человека и культуры, процессы становления интеллектуального и духовного мира личности, формирования и реализации компетентности индивида, индивидуальных отклонений от нормы и поиска способов коррекции человека.

Теоретически ориентированное познание, направленное на преобразование объектов действительности и конструирование новых артефактов визуальной культуры, взаимосвязано с внутренним представлением мыслеобразов, порождающих новые модели. В представлении визуальных образов сопрягаются социокультурные ценности с индивидуально-личностными идеалами, активизируются познавательные процессы и субъективно-личностные качества, зависящие от различной индивидуально-внутренней организации человека.

Не всякое восприятие является познанием. Естественное перцептивно-чувственное восприятие, основанное только лишь на ощущениях, в своей сущности является пассивно созерцательным – низкая степень относительно активности познания, обусловленной осмыслением социокультурных значений в визуальном восприятии и конструировании артефактов. Конструктивная активность проявляется в визуальном восприятии, к ее процессам относится выделение объекта из среды, оценка пространственных свойств объекта и определение значений и смыслов, находящихся в опыте культуры и индивидуальности. Исследователь Дж. Брунер считает, что восприятие, вступающее в обработку информации на основе имеющегося опыта, имеет цель. В связи с чем конструирование предшествует восприятию – способ систематизации человеком информации при ее обработке [32]. Цель восприятия обеспечивает его визуальными качествами и уводит субъекта от автоматического реагирования на объекты действительности.

Визуальное восприятие – когнитивный и одновременно креативный процесс освоения субъектом зрительно воспринимаемой информации. Этот процесс включает осмысление деконструкции объекта, познание частей в составе целого, представление обобщенных образов и решение задач определения взаимосвязей. Активное осмысление конструктивного процесса основывается на дифференциации значений и интеграции их в целостной модели артефакта.

Когда визуальное восприятие сопрягается с конструированием геометрических символов, за которыми скрывается культурный контекст, оно становится дискретным и произвольным. Восприятие при этом соотносится с границами конструирования, членением как способом деления целого на части, анализом и осмыслением частей в составе целостной структуры. Каждая часть в границах целого осмысливается в аспекте значения, а целое – система смыслов.

Тенденцией развития конструктивного процесса становится проникновение в сущность явлений и познание закономерных связей, обеспечивающих системе определенность. Конструктивный процесс в этом случае происходит дискретно

с ориентацией на целостный образ. *Конструктивные действия осуществляются во взаимосвязи рационального и чувственного познания. Культурные знания в процессе конструирования модели синтезируются с внутренним миром личности, ее качествами и умениями, обеспечивая тем самым ступени потенциального интеллектуального и духовного развития субъекта.*

Любая из целей конструирования предполагает применение знаний и исследования ситуации, в которой находится объект. В различных ситуациях знания приобретают множественные формы, зависимые от связи с индивидуальным и культурным контекстом. В этом плане конструктивизм противопоставляет фундаментализму и абсолютизму. Э. фон Глазерфельд ввел для конструктивизма критерии знания: пригодность, жизнеспособность (приспособляемость к практике) и соответствие действительности, а не полное соответствие онтологии [320]. Любое вновь приобретенное знание находит свое место в системе знаний человека, развивая культурно обусловленную индивидуальность как целое и уникальность личности. Система внутреннего мира предполагает целесообразное комбинирование опыта и организацию целостной модели – целенаправленное когнитивное познание. Оно становится для конструктивного процесса условием развития и реализации активности субъекта, ответственной за построение знания и смыслообразования.

Е.А. Климов систематизировал уровни активности, но конструктивизму соответствуют лишь уровни сознательной активности:

- импульсивность (стихийная активность в форме стимула и реакции);
- уровень произвольности (сознательная активность). С помощью определенных субъективных средств (самоинструкций) выполняются волевые действия, при этом познавательные процессы и профессионально-важные качества приводятся в соответствие с принятой человеком целью и задачами деятельности;
- послепроизвольность означает особый уровень организации психики в целом. Основным ее признак – согласованность всех вовлеченных в деятельность процессов, прежде всего, целей и мотивов человека [109]. Послепроизвольность представляет собой самопроизвольный переход к более упорядоченному состоянию – условие появления у личности вдохновения и самоорганизации опыта.

Развитие и новизна возможностей зависят от конструктивной активности и компетентности субъекта, также взаимосвязей с культурной средой.

Произвольность как закономерность визуально-семиотического знаково-символического познания и построения графической модели основывается на конструктивной активности субъекта, направленной на осознание и осмысление значений, всех составляющих объекта. Этот процесс развивает волевые акты визуального восприятия разделенных в целостности элементов, также скрытых от непосредственного взгляда явлений.

«Произвольность» как понятие, относящееся к познанию, рассматривается Л.С. Выготским, Ж.О. Ламетри, Н.О. Лосским. Л. Выготский отмечает, что источник произвольности познавательных процессов и активных действий лежит в культурно-историческом развитии человека. Ж. Ламетри считает, что произвольными в человеке являются вторичные образования, которые существуют в культуре независимо от субъекта (это понятия, знаки, обобщения). Если человек, воспринимая объекты, оперирует знаками и отношениями между ними, т.е. языком, то он выполняет произвольные действия. Так, если образ сопровождается словом, то он становится обобщенным образом. Н. Лосский в дополнение к вышеизложенному подчеркивает, что предметом произвольной активности человека является его конструктивная деятельность [49, 140, 153]. Понятие, связанное со

словом, обозначает как существенные, так и наглядные признаки предметов и явлений, поэтому визуальное познание является произвольным. В конструировании изображений визуальное познание становится когнитивным, сознательно управляемым познавательным процессом, осуществляемым совместно с произвольным самоконтролем. Субъект включает в этот процесс теоретическую рефлекссию и на ее основе домысливает и видоизменяет предметные характеристики и смысловые значения воспринимаемого предмета, блокирует произвольные действия.

Термин «индивидуальность» имеет два значения: 1) это синоним термина «индивидуальные особенности» человека, проявляющиеся в когнитивных стилях познания, и 2) интегральная характеристика субъекта, высокий уровень развития личности и интеллектуальной субъективности. Индивидуальное конструирование артефактов визуальной культуры опосредовано культурным знанием. Этот процесс предполагает когнитивное познание и построение целостной модели, при этом параллельно развивается духовное освоение действительности.

Рациональному познанию соответствуют действия языкового и аналитико-дискурсивного познания (левого полушария), направленного на анализ значения деталей целого, а чувственному пространственно-образному компоненту познания – синтетически-целостная и интуитивная работа (правого полушария) – в представлении целостного образа человек не придает значения деталям. Конструктивистский подход к построению визуальных артефактов объединяет детальные и целостные процессы в конструировании системы визуального образа.

Основные различия в работе полушарий мозга человека впервые были обнаружены американским ученым, лауреатом Нобелевской премии Р. Сперри. Некоторые другие исследователи считают, что восприятие изображений основывается лишь на пространственно-образной основе. Однако такого рода восприятие характеризуется лишь как чувственное и иллюзорное. Рационально-чувственное восприятие является видом познания, в своей сущности оно является визуальным. В этой связи Б.В. Раушенбах подчеркивает, что пространственно-образное восприятие связано с неоднозначностью отображения пространства и может искажать истинную картину. *Процесс точного восприятия признаков пространства только на основе чувственного восприятия принципиально невозможен*, так как в построение образа включается бесконечное число иллюзий [223]. В.С. Ротенберг, С.М. Бондаренко, как и Б. Раушенбах, считают, что одномоментность целостного восприятия, свойственная людям с пространственно-образным познанием, имеет значение в построении изображений, но в силу своей множественности связи объекта воспринимаются «размытыми». Авторы рекомендуют для активного взаимодействия с миром представлять взаимосвязи в виде упорядоченной системы [232], т.е. мысленно конструировать модель. Для этого необходимо развивать как правосторонние, так и левосторонние способы познания.

Язык, являясь системой знаков, развивается, по мнению И.П. Меркулова, в объединении аналитических и синтетических способов познания. Знания, касающиеся грамматики языка, формируются вербально-логическим познанием, но без целостного восприятия ситуации и наделения ее смыслом, что обеспечивается пространственно-образным познанием, невозможно построить целостную модель [169]. В реальной практике люди обладают различной структурной организацией познавательного опыта, что предполагает когнитивный стиль, имеющий устойчивые предпочтения активности познания и контроля. М.А. Холодная определяет когнитивный стиль как разновидность познавательного стиля, но имеющего отношение к переработке информации и построению образа [283].

В конструировании визуальных образов когнитивный стиль познания предполагает качественное многообразие познавательных отношений человека к действительности, различные комбинации качеств личности и альтернативное построение артефактов.

Рассматривая природное в человеке как индивидуальные различия в конструировании визуальных моделей, мы распределили процессы познания на две группы когнитивных стилей (вербально-логического и пространственно-образного) (табл. 2.1). Различия в стилях познания сводятся к способу организации связей между знаками, словами и образами. Таблица составлена на основе данных В.А. Аллахвердова, С.И. Богдановой [219], Р.М. Грановской [58], Н.В. Самоукиной [237], С.Ю. Маслова [161], Р. Фрейджера, Дж. Фрейдимена [276].

Таблица 2.1

Когнитивные стили в познании и построении изображений

Способы функционирования	Левополушарная доминантность – аналитический стиль	Правополушарная доминантность – синтетический стиль
1	2	3
Пространственное восприятие	Дифференцировано и опосредовано знанием, схематизировано и упрощенно, недостаточно чувствительно к распознаванию сложных образов, неразложимых на простые, перерабатывает как логическую, так и образную информацию, но вычленяет в ней только существенные моменты	Недифференцированное (целостное «схватывание ситуации») – одновременное восприятие многих предметов и явлений мира в целом со всеми его элементами. Пространственное восприятие измерительное. «Измерителями» служат глубинные ощущения, основанные на зрительной памяти
Речь	Речь более детализирована	Речевые возможности ограничены
Познание	Взаимосвязано со знаниями и пониманием. Человек обладает когнитивными средствами, но не всегда использует их с конкретными данными. Работают от причины к следствию	Информацию получают посредством зрения и осязания, обеспечивают познание чувственно-воспринимаемыми идеями. Имеют потребность действовать, но не имеют для этого достаточных когнитивных средств
Выполнение деятельности	Связано с аналитическим способом действия, целеполаганием и планированием. Стабильная работоспособность, стремление к точности в действиях, применение правил. Эффективны в условиях регулярности	Импульсивность и непредсказуемость в действиях, поэтому результаты часто без анализа, планирование осуществляется непосредственно в процессе. Эффективны в условиях неопределенности и образно-пространственного представления
Взаимодействия со средой	Менее зависимы от наглядной основы модели, используют мыслительный способ взаимодействия со средой: предпочитают планы, теории и фокусируются на принятии решений	Зависимы от наглядной модели, используют чувственный способ взаимодействия со средой: реагируют на непосредственно воспринимаемую ситуацию, плохо следуют плану

Продолжение табл. 2.1

1	2	3
Обработка информации	Основывается на последовательном восприятии, которое определяется концептуально-логической мыслью и понятийно-логической памятью. Стремится к ясности и упорядоченности восприятия	Обладает целостным восприятием и развитой зрительной памятью. Выполняет параллельную обработку нескольких пространственных сигналов сразу. В результате пространственные объекты опознаются легче
Характер идей, скорость реагирования	Концептуальное выстраивание идей. Медленное реагирование на сигналы, но более точное произвольное выполнение действий	Любовь к новизне и скорости, вечное обилие идей, способность к риску. Быстрое реагирование на пространственно-образные сигналы
Мышление	Абстрактно-логическое мышление является вариантом теоретического, в его основе – пошаговые процессы обработки информации, логические выводы, умозаключения	Конкретно-образное, манипулятивное. В синтетических образах фиксируется не одна точка зрения на объект, а сразу несколько. За счет вращаемости образ приобретает неожиданные сочетания
Организация материала	Создается однозначный контекст, всеми понимаемый одинаково, что способствует общению	Организуется многозначный контекст, который часто не поддается объяснению в системе общения
Предвосхищение	Прогнозирование осуществляют на основе существенных отношений и закономерностей	Характерно наглядно-образное и интуитивное предвосхищение характеристик объекта
Оценка признаков объекта	Оценка обобщенных признаков объекта на основе теоретического, практического опыта осуществляется по цепочке	Параллельно по нескольким направлениям осуществляется оценка конкретно-наглядных признаков объекта на основе практического опыта
Перенос связей	Перенос расширяет знания связей и при восприятии объединяет их в группы, что приближает к целостному восприятию	Перенос действий активизирует эпизодическую пространственно-образную память, при этом целостное восприятие становится богаче
Технические качества	Тактильные качества чаще всего развиты недостаточно. Нет разнообразия в технике, в способах обработки изображения	Тактильные качества более развиты. Более эффективны в работе с материалами, поэтому непонимание формы часто маскируют удачной
Организация связей в изображении	Изображение простое, постепенно собранное из отдельных, но тщательно изученных деталей. Изображают только существенные связи и организуют их в виде упорядоченной системы	Изображение сложное, содержит непонятные моменты – неосознанное и одномоментное схватывание всех связей сразу, неструктурированное и «размытое» восприятие полноты конкретного многообразия
Ошибки и самоконтроль	Целостное восприятие недостаточно развито. Детальный самоконтроль основан на произвольном внимании и волевой регуляции. Действия контролируются в связи с планом и эталонами знаний	Обладают целостным контролем. Поскольку детальный контроль недостаточно развит, делают много мелких ошибок. Причинами этого являются проработка деталей без понимания связей, с опорой лишь на чувствительность зрительного анализатора

В решении задач человек проявляет индивидуализированную оценку явлений. Визуальное познание чего-либо подкрепляется знаниями и представлениями, имеющимися в опыте. Этот процесс вызывает у человека цепь чувственных пространственно-образных ассоциаций, которые затем на вербально-логическом уровне переосмысливаются. Так, построение визуальных образов способствует гармоничному согласованию обоих полюсов пространственно-образного и вербально-логического мышления человека.

Понятие «метаиндивидуальность» – интегративная структура, при которой природосообразные свойства человека приобретают те или иные признаки культурной системы. *Метаизменения в структуре когнитивного стиля аналитический – синтетический осуществляются в процессе визуального познания и конструирования изображений, чему способствует ряд закономерностей:*

Законы, обеспечивающие развитие визуального познания рассмотрены Ж.О. Ламетри, Дж. Брунером. Ж. Ламетри выделил законы развития зрительной чувствительности: 1) когда на ощущения и восприятия направлено произвольное (подкрепленное знанием) внимание, то объект отчетливее воспринимается; 2) чем активнее размышления, направленные на объект восприятия, тем яснее они становятся; 3) заранее подготовленное чувство оказывает большее воздействие на мышление, отчего чувство становится более ясным [140]. По мнению Дж. Брунера, в развитии визуального познания важна система взаимных переходов между тремя способами представления мира: пространственными образами, знаками языка и практическими действиями. Дж. Брунер обращает внимание на получение субъектом обобщенных знаний и умений, которые позволили бы ему в дальнейшем осуществлять перенос знаний в типичные и новые ситуации практики [32].

Постепенное увеличение «абстрактности» в системе зрительного восприятия способствует восходящему визуальному развитию субъекта. Абстрактно-логический опыт развивается с опорой на применение визуальных конструкторов.

Графическое построение искусственных объектов выполняется на основе рационально-чувственной системы познания. В своей развитой форме эта познавательная система представляет знаково-символический процесс, активизирующий системное познание, исследовательскую деятельность субъекта, основанную на понимании закономерных явлений, причинно-следственных отношений в системах «часть – целое». *Знаки несут в себе то или иное содержание (понятия, смыслы), символы выражают содержание в наглядно-образной форме.* В связи с чем построение системы артефакта с опорой на геометрический знаково-символический язык интенсивно развивает объединенное рационально-чувственное познание. Этот процесс является результатом умеренного когнитивного конструктивизма, его реализация возможна при определенном уровне владения теоретическими знаниями о процессе и предмете исследования.

Порождение творчески созданных артефактов визуальной культуры всегда сопровождается конструктивной активностью личности, проявляющейся в синтезе трех взаимосвязанных сторон: в представлении ориентировочных образов внутреннего плана действия, в графическом конструировании модели и в самоконструировании личности. Конструктивная активность личности зависит от потребностей и целей познания и практики конструирования артефактов. К внешним источникам активности относятся требования к решению задач построения артефакта, а к внутренним – визуальные образы, конструктивная компетентность личности.

Конструирование модели осуществляется в связи с потребностями практики и теоретической рефлексией, осмысливающей границы построения идеальной системы объекта. В.А. Петровский характеризует конструктивную активность как целеполагающую. По своему содержанию цель не идентична ситуации, т.к. воплощается на основе ее преобразования. Системные качества элементов ситуации не сводятся к конкретным свойствам объекта. Здесь возникает отношение единства и противоположности между имеющимися данными и целевыми основаниями деятельности человека [207]. Конструктивная активность субъекта является центральным компонентом его творческой деятельности, обладающей новизной, культурной и общественной значимостью.

Необходимое умение личности в конструировании артефактов визуальной культуры – умение *управлять образами*. Представление образов опосредуется подсознанием и культурными эталонами, находящимися в опыте. У. Найссер отмечал, что образ является результатом внутреннего конструктивного процесса [187]. Представление когнитивных и оперативных образов обеспечивает процессы конструирования модели артефакта знаниями, поэтому эти образы можно считать визуальными. *Когнитивный образ* является полиструктурной концептуальной моделью знаний, также план-схемой, отвечающей всем возможным ситуациям определенного типа. Представление когнитивного образа – многоуровневый процесс [56]. *Оперативные образы действия* формируются благодаря усвоению методов и операций, дифференцирующих целостный образ на понятия отдельных признаков и взаимосвязей, а также знаков, их выражающих. Во взаимосвязи с операциями мышления оперативный образ служит умением субъекта изменять знания в соответствии с целями и условиями практики [199]. *Визуальные (когнитивные и оперативные) образы являются для субъектов ориентирами в построении моделей артефактов культуры*. Они побуждают к определенным действиям, в них представляется смысл удовлетворения потребности. Конструирование объектов культуры формирует у субъектов индивидуальный опыт представления визуальных образов. Визуальные образы как регуляторы конструктивного процесса строятся и преобразуются на четырех уровнях внутренней деятельности (образ-цель, образ воображения, когнитивный образ и оперативные образы) и лишь на одном уровне внешней графической деятельности. Мышление образами в этом процессе преобладает.

Образ пространственной ситуации представляет собой первичные смыслы, информация которых аналогична внешнему облику объекта, в то же время она воспринимается в целенаправленном аспекте.

Образ воображения расширяет эвристический потенциал образных представлений, что позволяет субъекту предвосхищать творческие идеи, проигрывать вероятностные преобразования ситуаций.

Когнитивный образ строится на рациональном осмыслении понятийного и смыслового опыта и концептуальной организации модели.

В оперативном образе действия представлен процесс преобразования объекта, зависящий от условий, в качестве которых рассматривается перспективно-пространственная точка зрения на визуально воспринимаемый объект. Содержание оперативного образа действия отражает в себе конструктивные взаимосвязи, соответствующие объекту, методам выполнения действий и системам операций. Построение когнитивных и оперативных образов соотносится с конструктивной компетентностью субъекта.

Представление образов осознается с помощью теоретической рефлексии, сочетающей в себе знания как культурные основания конструирования, осмысление системы ценностей, норм и принципов визуальной культуры и своего когнитивного и ценностно-смыслового опыта. В конструировании артефакта теоретическая рефлексия сопрягается с воображением, работающим с обеими системами познания аналитической и синтетической, детальной и целостной. Кроме того, на основе воображения обеспечивается наглядное представление невидимого. В понимании того, что необходимо представить, у субъекта формируются произвольное воображение и обобщенные образы – продукты синтеза чувственно-конкретного и понятийно-логического познания.

В когнитивном образе представляются ценностный идеал и система смыслов. Трансформация когнитивного образа конструктивного процесса в систему отдельных оперативных образов действия осуществляется на основе конструктивной компетентности, теоретической рефлексии, пространственного мышления и воображения. Концептуальные представления визуально-образного плана действия формируются с опорой на вербализацию конструктивной логики применения теоретического знания.

Внешняя графическая сторона конструирования следует требованиям цели и пониманию целостной ситуации. Конструктивный процесс является ключом к упорядочиванию и актуализации визуально-образных представлений в графическом построении модели и развитию у субъекта конструктивной активности.

Конструктивизм в объединении элементов преодолевает неопределенность. Эвристический поиск определяют эвристические принципы, интуиция помогает представить их действие – активный процесс с акцентом на рефлексивную самоорганизацию опыта компетентности и ответственность. Визуально-образные преобразования в построении изображений систематизируются. Субъект дифференцирует концептуальный образ на отдельные смыслы и образы. Вербализация пространственных и художественных признаков и смысловых оснований моделирования дает субъекту возможность осознанно конструировать свои представления, независимо от данных конкретного наблюдения, и контролировать их построение в модели артефакта визуальной культуры.

Конечная цель построения модели не конкретна, а зависит от множества взаимозависимых элементов процесса, каждый из которых имеет свою цель и смысл. Осознание процесса достижения цели осуществляется в зависимости от способов конструирования, заданных в качестве задач. Реальная действительность и культурная среда предоставляют материал, используемый в качестве средства достижения цели, при этом любая сложноорганизованная форма обладает делимостью. Цели преобразования объектов предполагают деконструкцию имеющейся формы и конструирование целостности в новом качестве. В конструировании изображений геометрический язык представляет собой основное средство конструктивной активности человека, проявляющейся в рефлексивно-семантическом диалоге. Знаково-символическая основа языка геометрии выражает понятия способа геометрического обобщения формы объектов и способа художественных интерпретаций, они наилучшим образом соответствуют конструированию артефактов визуальной культуры. В результате конструктивно активного синтеза эти способы действия пронизывают друг друга, образуя визуально-грамотную и эстетически выразительную графическую модель артефакта.

В целенаправленном процессе конструирования модели активность субъекта сопряжена с теоретической рефлексией и системой профессионально-

важных качеств (когнитивно-визуальных, личностных и волевых), нацеленных на реализацию концептуальной модели, соответствующей замыслу, – *субъектное отношение* к познанию объектов и построению модели. По-разному организованная система качеств личности характеризует различного рода отношения субъекта к объектам действительности и способу конструирования. Ценности культуры позволяют личности развиваться в определенном культурно обусловленном направлении. Д.А. Леонтьев определяет отношение как определенное взаимодействие субъекта с объектом. Этот процесс порождает смыслы, которые не существуют изолированно, а встраиваются в целостную смыслообразующую систему личности [147]. Кроме того, субъективная основа творческого процесса включает в графическое построение визуального образа мотивы, потребности, опыт деятельности и эмоции. В связи с чем конструктивной активности человека свойственна ценностно обусловленная избирательность. Визуальный образ строится, с одной стороны, общезначимым, а с другой – индивидуальным.

Конструктивная активность развивается на основе опыта деятельности и рефлексии этого опыта, что сопровождается системой прямых и обратных связей. Теоретическая рефлексия, опосредованная компетентностью субъекта в применении надситуативных знаний, субъектного отношения к визуальному познанию и конструированию новой модели, выводит человека за ее границы. Направленность рефлексии субъекта на теоретические знания объединяет вербально-логический язык и пространственно-образные представления, причем они проявляются в контрольной и конструктивной формах. Эти формы рефлексии зависимые, но не тождественные друг другу. Контрольная функция рефлексии является в большей мере аналитической, а конструктивная функция рефлексии – синтетической.

Конструктивная активность в процессе самоконструирования личности объясняется Е.Н. Князевой в связи с понятием автопоэзиса. По ее мнению, автопоэзис выражает «самопроизводство». Этим качеством обладают как когнитивные, так и конструктивные системы. Автопоэтичность работы ума есть не только сохранение состояния, но и его преодоление и обновление. В автопоэзисе соединяются два противоположных и в то же время дополняющих друг друга аспекта его функционирования. С одной стороны, это рефлексия, обращенная во внутрь на самого себя, а с другой – обращение вовне и активное восприятие, постоянный поиск и становление, видение иного внутри себя и мире окружающих вещей [113, с. 167]. Конструктивная активность радикального конструктивизма следует автопоэзису, при котором процессы творческого конструирования модели артефакта и самоконструирование (самопостроение) личности порождают друг друга. Этому способствует расширение тематических линий, рассмотрение открытых проблем, ценностно-смысловое порождение идей и смысловая систематизация в построении системы артефакта культуры.

Конструктивизм представляет собой неоднозначную систему взаимодействий между внутренними и внешними процессами. Эти процессы часто не совпадают, что позволяет стремиться к поиску нового и саморазвитию. По мере усложнения исследовательских задач расширяются содержание и процессуальные характеристики конструктивной активности и рефлексии. При этом мобилизуются ресурсы самоконструирования личности, как в постановке целей, так и в поиске средств решения задач. Внешняя форма и содержание изображения конструируются при помощи внутренних возможностей субъекта в представлении идей и в организации целостных образов, осмыслении определенных деталей и взаимосвязей между ними. Границы осмысления внешнего конструирования определяют форму и меру

внутреннего самоконструирования личности – *закономерность, обусловленная тем, что параллельно с удовлетворением потребностей идеального конструирования объекта субъект осуществляет внутреннее самонаблюдение, самовоспитание, саморазвитие и самоорганизацию опыта конструктивной компетентности*. Профессионально направленное конструирование объекта организуется субъектом как относительно автономное личное пространство, что является условием конструирования себя как личности.

Другими внутренними условиями самоконструирования становятся самоуправление и рефлексия, направленные на выработку и реализацию конструктивных решений в позиции личности, построении смысловой модели и экстерииоризации индивидуальных интеграций опыта компетентности. Внутренняя работа личности осуществляется в каждой из ситуаций конструирования, студент осмысливает имеющийся опыт, организует идеальные предметно-смысловые и языковые значения в системе и представляет их в визуальных образах. Для этого он организует свою внутреннюю деятельность, анализирует действия, осуществляет самоконтроль за ходом мышления, а в представлении визуальных образов синтезирует знания и ценностные переживания, что дает ему ясные цели и средства самоконструирования. Находясь в поиске конструктивного решения, субъект изменяет ценностные ориентиры, а вместе с этим изменяются и смыслы личности. В конструктивном процессе у личности возникают новые качественные состояния внутренней организации и самоорганизации опыта. Конструируя возможные варианты визуального образа, субъект одновременно оценивает и переживает свои состояния как достаточно или ~~Будучи конструирующим~~ ~~начинается~~ с адекватной самооценки своих результатов, критического анализа работы и индивидуальных особенностей, а также осознания потенциальных возможностей, волевых усилий и устремленности к развитию качеств и компетенций в конструировании. Студент преодолевает свои внутренние противоречия и тем самым конструирует свою личность.

М.К. Мамардашвили объясняет, что понятия, представления и символы, имеющиеся в опыте человека, выступают как способы его самоконструирования. Человек не просто переживает свое осмысление, он самоконструирует себя в лоне произведения [159] – это всегда уникальный и индивидуальный процесс.

В определенной внутренней организации единства многообразного рефлексированы ресурсы конструктивной позиции личности. Позиция нацеливает каждый из элементов структуры личности на определенную внутреннюю организацию – упорядочивающий процесс, при котором внимание личности нацеливается на взаимосвязи, порождающие синтез целостного объекта. Каждый из вновь созданных смыслов встраивается в имеющуюся систему смыслов личности сообразно значимости и изменяет ее. Смысловые модели как продуктивные визуально-образные конструкции самоконструируются личностью в поиске взаимосвязей между противоположными рациональными значениями и чувственными данными познания, опытными знаниями и ценностями личности.

Ресурсы конструктивной активности развиваются на двух уровнях: когнитивном уровне умеренного и уровне радикального конструктивизма, использующего кроме когнитивных ресурсов креативные идеи и способы действия.

Важным условием свободы выбора субъектом средств конструирования визуального образа является определенный уровень развития когнитивного опыта, соотносимого с пониманием значений знаний и осмыслением содержательных контекстов в построении системы значений. Когнитивный социокультурный опыт

включает научные знания о природе и обществе. На уровне индивидуального познания (развития познавательных процессов и аффективных переживаниях человека) этот опыт подвергается естественной индивидуальной интерпретации.

Определение смысловых значений в конструировании артефактов визуальной культуры предполагает мыслительную активность субъекта. В.А. Янчук, ссылаясь на (V.F. Guidan, 1987) и (G.A. Liotti, 1983), рассматривает теорию «организации значений». По его мнению, упорядоченность значений – продукт мыслительной активности личности. Мир осознается посредством значений – это детерминированный культурой процесс развития и взаимодействия гибкого и устойчивого когнитивного опыта, соответственно возрастающим уровням сложности построения систем с опорой на диалектический процесс ассимиляции противоречий [311]. В конструировании изображения единицы целого рассматриваются в системе значений. Смысловая наполненность изображения зависит от актуальных знаний (значений), которыми субъекты обладают, и знаний потенциальных, приобретаемых в процессе их системной организации и построения модели. Конструктивная активность, направленная на осмысление модели, предполагает позицию – условие самореализации личности и актуализации ее интеллектуального и духовного потенциала в конструировании предметов и среды жизнедеятельности людей.

Опыт субъекта представляет собой структуру, дифференцированную на когнитивные системы разного уровня. Они наслаиваются друг на друга, что требует согласования вновь формирующихся структур с имеющимися в опыте субъекта структурами. *К системе когнитивного опыта первого уровня* относятся следующие внутренние элементы конструктивной компетентности субъекта, активизирующиеся в исследовании познавательного объекта и графического конструирования результатов познания: 1) когнитивно-визуальные структуры познания – идеальные образования, развивающиеся у субъектов в применении знаково-символических средств языка конструирования объектов; 2) познавательные процессы человека; 3) познавательное отношение субъекта к объектам познания; 4) контрольная функция рефлексии субъекта, нацеленная на контроль за знаково-символическими средствами конструирования, качествами и отношениями личности, развивающимися в восприятии предметов и осмыслении чувств. *Чурикина* определяет когнитивную структуру как упорядоченную форму познания, системное образование, включающее в обработку информации рациональные, чувственные компоненты познания и рефлексивные оценки [287, 288]. Развитие визуальных когнитивно-оценочных структур обеспечивает репрезентации стабильных систем знаний, расширяет познавательную сферу субъекта и обеспечивает формирование компетенций человека. Так, когнитивно-оценочная структура визуального восприятия не возникает в результате ассоциативного объединения знаний и отдельных элементарных чувств, а дается в виде целостного представления, которое в процессе развития дифференцируется, усложняется и вновь интегрируется. По мнению Э. фон Глазерфельда, структуры окружающей среды и образные структуры опыта субъекта являются аналоговыми. Аналогии проявляются в целях познания среды, в предсказаниях и интерпретациях, в управлении и контроле. Знания законов природы развиваются в качестве когнитивных структур, придающих опыту человека устойчивость [320]. *Сформированная визуальная когнитивно-оценочная структура становится единицей опыта конструктивной компетентности субъекта и ценностью, ориентирующей его активность. На уровне опыта когнитивная структура начинает применяться в построении различных видов изображений.*

2. В активности познания и конструирования артефактов культуры задействуется комплекс познавательных процессов субъекта, таких, как ощущение, восприятие, представление, воображение, память и мышление. При взаимодействии с визуальными когнитивно-оценочными структурами опыта познавательные процессы субъекта саморазвиваются до *профессионально важных качеств*.

Структура личности включает качества первого порядка (типологические) и личностные (субъектные) качества второго порядка. По утверждению А.Г. Асмолова, личностные качества способствуют преобразованию типологических качеств человека [10]. В.Д. Шадриков понимает под профессионально-важными качествами человека индивидуальные качества субъекта деятельности, при этом он отмечает, что переход от индивидуальных свойств познавательных процессов к профессионально-важным качествам дает субъекту возможность выполнять деятельность адекватно профессиональным требованиям. *В. Шадриковым установлено, что по мере когнитивной специализации качеств вариативность показателей в деятельности субъектов снижается и приближается к критериям цели* [289]. Субъектные качества человека проявляют все основные черты структуры личности – мотивационные, познавательные, психологические, волевые, эмоциональные и психомоторные.

3. Отношение субъекта кроме индивидуальных особенностей включает в свою структуру культурно обусловленные ценности знаний, в связи с чем оно может приобретать различные формы.

Познавательное отношение к объекту конструирования понятийное и относительно объективное, оценочное и знаково-символическое, его образует визуальная сознательно-избирательная активность субъекта, опосредованная системой мотивов обобщенного способа действия и логическими конструктами. Познавательное отношение развивается у личности параллельно с визуальным восприятием объекта, обработкой информации и развитием опыта преобразовательной деятельности, в нашем случае геометрического обобщения. В отношении используются наперед заданные требования к выполнению процесса, включающие оценки, критерием которых выступают ценности визуальных когнитивно-оценочных структур анализа существенных признаков объекта. Отношение включает требования в решении задач, опору на внутреннюю ориентировку культурных знаний.

4. Источником прямой связи с объектом конструирования является визуальный образ – вербально понимаемый и символически репрезентируемый в представлении. Образ осознается благодаря контрольной функции рефлексии, при которой целостное восприятие ситуации взаимодействует с дифференцированным осознанием элементов геометрического знаково-символического языка.

Модель контрольной функции рефлексии рассматривается как высокий уровень произвольного самоконтроля и оценочной деятельности. Контрольная рефлексия осуществляет контроль за представлением визуальных образов. Действия рефлексии направляются на разрешение противоречий между рациональными и чувственными компонентами познания и гармонизацию отношений между мотивационно-ценностными и операционно-технологическими компонентами процесса самостоятельной систематизации знаний и выполнения цели.

Последовательный характер изменений в произвольном самоконтроле – условие развития рефлексии в контрольной форме. Этот процесс начинается от внешней ориентировки и развития произвольного внимания и продолжается развитием

когнитивного самоконтроля и затем контрольной функции рефлексии. При произвольном самоконтроле человек концентрирует внимание не только на внешнем, но и на внутреннем процессе, предвосхищая качественные характеристики конструируемого образа. Контрольная функция рефлексии развивается от самоконтроля за эталонами знаково-символического языка геометрии до многообразных аспектов контроля, а именно: содержания в построении модели, анализа этапов достижения цели, сравнения абстрактных данных теории с данными чувственного восприятия, анализа условий в выполнении действий, построения алгоритма действий, выбора способа выхода из противоречивых ситуаций, поиска логических выводов по определению взаимосвязей, применения профессионально важных качеств и умений, взаимодействия между компетенциями в структуре конструктивной компетентности специалиста.

Контрольная функция рефлексии функционирует и развивается в повторяющихся ситуациях практики построения изображений на основе способа геометрического обобщения конструируемых объектов. Анализ повторяющихся и изменяющихся ситуаций практики формирует у субъектов синтез знаний, ведущий к углублению и достраиванию системы знаний.

Второй уровень метакогнитивного опыта, где «мета» имеет смысл «после чего-либо», представляет собой проявление более сложных комплексных процессов, являющихся эвристическим потенциалом радикального конструирования новых объектов и результатом синтезирования разнородного содержания. Организация системы визуальных образов – прогностический инструмент конструирования. Принятие конструктивных решений и целенаправленность субъекта служат условием формирования новых визуальных образов. Конструктивная активность во взаимосвязи с воображением подводит субъекта к сотворению нового произведения. Воображение ассоциативно увязывает части в целое, субъект при этом извлекает из известного ему содержания новые смыслы. Этот процесс восходит от предшествующих знаний к порождению новых идей, выводящих его познание на конструктивный уровень. Комбинируя знания в зависимости от идей воображения, субъект расширяет границы возможного конструирования. Причем художественное воображение выражает духовное содержание личности, его ценности и идеалы. Воображение как качество личности представляет собой продукт взаимодействия когнитивной и креативной активности, направленной на вариантное построение модели.

Творческий этап конструирования активизирует индивидуальность личности субъекта, развитие метакогнитивного опыта целеполагания и концептуализацию, осуществляемую в синтезе, построенной конструкции и ее содержательного осмысления. В этом процессе обеспечивается взаимодействие и самоориентирование принципиально различных типов регулирования: визуального когнитивно-оценочного и ценностно-смыслового, субъект при этом оценивает оригинальность и полезность информации относительно результата. В основе ценностных ориентаций у каждого из субъектов зарождаются свои содержательные элементы концепции построения визуальных образов культуры, формируются свои визуально-обобщенные структуры действия. Процесс использования внутренних структур (конструктов) в построении объекта не противоречит субъекту, т.к. опосредуется личностным смыслом как замыслом и концепцией действий, при этом субъективные моменты деятельности акцентируются, а визуальный образ приобретает эстетически выразительные качества.

А.В. Карпов, И.М. Скитяева объясняют метакогнитивное познание как высокий уровень активности человека, при котором креативность и рефлексия процессуальной и результативной сторон конструирования функционируют в единстве. Структурная организация метапознания раскрывается через два аспекта: метакогнитивного знания (концептуальное) и метакогнитивного контроля (произвольное внимание, симультанно переходящее с одного уровня системных отношений на другой). Своим предметом эти процессы имеют внутреннюю информацию, связанную с преобразованием объектов действительности. К ним относятся: целеполагание, антиципация, принятие решения, прогнозирование, программирование, планирование, самоконтроль и др. Метакогнитивные процессы играют центральную роль в оценивании прошлых действий, организации и контроле текущей деятельности [105]. Метакогнитивные процессы конструктивной активности субъекта развиваются совместно со следующими ее ресурсами: 1) конструктивным отношением к объектам познания; 2) системой профессионально важных качеств; 3) конструктивной функцией рефлексии.

1. Когда у субъекта доминирует личностно-субъективная активность над объективностью, у него формируется ценностно-смысловая стратегия в построении концептуальной модели. Смыслы – это содержание действий, включающих как объяснения, так и исследования. В конструктивной организации изображения каждая из частей обретает смысл в отношении к целому, поэтому смысл для субъекта – это элемент замысла, конкретизирующийся в построении визуального объекта на основе индивидуального опыта. В то же время смыслы – это гипотезы конструирования, применяемые посредством выбора и эксперимента. Каждый из смыслов имеет свои знаково-символические значения, что дает субъекту возможность выразить в изображении ценностно-смысловую позицию. Поиск и открытие личностью смыслов развивает у нее конструктивное отношение к процессу и результату. Ценностно-смысловые модели конструктивного отношения формируются в применении эвристических принципов конструирования, законов развития систем, которые связаны с усилением не только аналитических, но и синтетических качеств мышления.

Конструктивное отношение к объекту – это ценностное культурно-опосредованное отношение человека, в котором свойства объекта значимы для субъекта, это также процессуальный аспект конструктивной активности, позволяющий личности осознавать проблему системного способа согласования частей целого и построения модели. Для этого актуализируются представление желаемых образов и концепция конструктивного процесса, представляющего собой динамику смыслообразующих мотивов, направляющих субъекта к действию: идейных, системных и целесообразно-практических. С опорой на знания теории и потребности конструирования у субъектов формируются смыслы. В вероятностном достижении цели личности приходится выбирать между различными смыслами и их ценностями. Смыслы выбора носят обобщенный характер, являющийся результатом накопления и закрепления в сознании человека социокультурного опыта. Субъекты выбирают то, что имеет смысл в организации модели и способствует личностным достижениям.

2. Процессы конструирования предъявляют к субъектам повышенные требования к когнитивно-визуальным, волевым и личностным качествам. Три группы качеств формируются в освоении профессиональной деятельности, образуя систему профессионально важных качеств субъекта, соответствующую конструктивной компетентности специалиста. В визуальном конструировании

изображений система качеств субъекта активизирует внутренний потенциал и представление визуальных образов, поэтому формирование системы качеств личности, соответствующих конструированию имеет первостепенное значение.

Процесс развития профессионально важных качеств у субъектов проходит следующим образом:

- формирование потребности у человека в выработке качеств;
- включение в активный и сознательный конструктивный процесс;
- ориентирование в сущности формируемых качеств;
- решение задач, связанных с определенными качествами;
- выполнение произвольных действий, ориентированных на цели, нормы деятельности, развитие волевых усилий;
- формирование соответствующих чувств, понятий и ценностей;
- выработка компетенций, связанных с формируемыми качествами.

Развитие системы качеств осуществляется путем интериоризации знаний способа геометрического обобщения объекта до модели и экстериоризации внутренних средств субъекта, конструирующего изображение. Л.С. Рубинштейн отмечал, что первоначально качество личности развивается лишь к отдельным ситуациям, но с его обобщением оно начинает использоваться в различных ситуациях практики [234]. При систематических занятиях в построении модели у человека одновременно развиваются устойчивая форма конструктивного отношения к объектам конструирования и система профессионально важных качеств личности.

3. Выбор и построение ценностно-смысловой модели в изображении предполагают, что человек владеет системой понятий, на основе которых развиваются смысловые отношения в построении системы объекта. Смысл цели побуждает к конструктивным действиям и объясняет ценность интерпретационного конструкта, на основе которого субъект выражает свои предпочтения (Ганс Ленк). Являясь элементами культуры, визуальные и логические конструкты становятся для субъектов ценностью, а при развитии процессов смыслообразования они частично интерпретируются.

Внутренний план конструктивной функции рефлексии при создании артефактов культуры ассоциируется в сознании субъекта с особыми формами, представленными в визуальных образах, которые строятся по аналогии с уже встречавшимися ранее формами. Модели конструктивной функции рефлексии, дифференцирующей знания и организующей их в систему, формируются у субъекта, когда конструктивная активность направляет анализ проблемных ситуаций, а имеющийся опыт проявляется в концепции конструирования нового визуального образа.

Конструктивная функция рефлексии субъекта ориентируется на моделирование системы смыслов и применение эвристических принципов художественной и композиционной выразительности, которые не дают конкретных решений, поэтому используются в виде гипотез и эксперимента. Субъект абстрагируется от исходной ситуации и направляется на ее преобразование до соответствия конструктивного процесса образно-концептуальной модели и результату – это индивидуальное самонаблюдение за комбинациями уже имеющегося опыта и формирование нового опыта. Конструктивная функция рефлексии, с одной стороны, направляется на цель, ценностно-смысловой выбор и отбор элементов конструирования визуального образа, с другой – на построение алгоритма целей и действий. Материалом анализа является реконструкция прежних деятельностей и конструирование смысловых взаимосвязей частей целого в новых сочетаниях.

Конструктивная функция рефлексии способствует осознанному культурно-обусловленному и креативному выбору, осознанию хода своего мышления, что связывает рефлексию с самореализацией личности. При разрешении проблемных ситуаций конструктивная рефлексия имеет исследовательскую и эвристическую направленность, языковое, логическое и художественно-интерпретационное построение мысли, при этом она обеспечивает:

- изучение культурных аналогов визуальных образов, демонстрирующих применение принципов художественной выразительности и поиск новых конструктивных решений с включением альтернатив воображения;
- двухплановые процессы: целостные и детальные, внутренние (визуально-образное и смысловое) и внешние (знаковое и символическое);
- двухстороннюю взаимосвязь: когнитивных аспектов деятельности и креативных идей личности;
- поиск системы смысловых взаимосвязей и конструктивных значений;
- систематизацию и обобщение своего опыта, а на его основе преодоление возникающих в процессе конструирования противоречий;
- свободу в выборе идей и знаний, обусловленную индивидуальными наклонностями и ценностными ориентациями студентов;
- умение смотреть на модель со стороны глазами зрителя;
- логически обоснованные действия в системе противоречивых связей в построении объектов и спонтанное воображение;
- организацию системы визуальных образов, а при их развертывании определения ценностной позиции личности;
- прямую взаимосвязь компонентов конструктивной компетентности личности с содержанием конструирования и обратную связь, раскрывающуюся субъектом во внутреннем диалоге и переосмыслении содержания;
- организацию системы качеств личности в конструировании.

Два уровня когнитивного опыта субъекта развиваются в визуальном познании и конструировании модели артефакта в интеграции рациональных знаний с индивидуально-личностными особенностями человека, теоретической рефлексией, отношениями и чувственными возможностями субъекта. Согласно Л.С. Рубинштейну, В.С. Мерлину, К.А. Абульхановой, способ внутренней интеграции типичен – это способность индивидуальности к обобщению, синтезу и самоорганизации качеств и компетенций личности. К типам подключается ценностно-смысловой интеграл активности субъекта, определяющий как возможности, так и ограничения личности при выполнении целей [220]. Внутренний интеграл качеств субъекта образует его конструктивную компетентность, структура ее внутренних процессов развивается и усложняется в результате конструктивной активности и самоуправления личности.

Итак, конструктивная активность личности развивается на двух уровнях когнитивного и метакогнитивного опыта построения целостного артефакта визуальной культуры. Следует указать, что конструктивная активность личности проявляется вместе с субъектностью и теоретической рефлексией, раскрывающейся в контрольной и конструктивной формах.

Глава 3. ПОРОЖДАЮЩАЯ ОРИЕНТАЦИЯ КОНСТРУКТИВИСТСКОГО ПОДХОДА В ДИЗАЙН-ОБРАЗОВАНИИ

Порождающая методологическая ориентация культууроориентированного конструктивистского подхода представляет собой закономерность, отличающую его от других подходов. Порождение новой модели как системы знаний и новых внутренних средств у субъектов конструирования заключается в целенаправленном поиске взаимодействия между формальными и содержательными значениями частей целостной системы. *Закономерность конструктивистского подхода к образованию выражает устойчивую причинно-следственную связь между целенаправленно организованным взаимодействием частей в целостной форме объекта и системным эффектом в порождении новых свойств как в объекте, так и в субъекте, конструирующем модель артефакта визуальной культуры.*

На сегодняшний день в науке не выявлено различий между терминами «конструктивистский подход» и «конструктивный подход», поэтому в применении этих понятий мы будем использовать единый смысл. А.Д. Поспелов объясняет: «Конструктивный подход связан с наличием порождающей модели <...>. Основой порождения новых знаний становится модельный эксперимент с определенным взаимодействием элементов в системе, включающий блоки гипотез, ассоциаций, аналогий и механизмы случайного поиска» [217]. Конструирование взаимодействий в системе любого рода процессов и объектов порождает новые модели и новообразования в субъекте конструирования.

Порождающая ориентация конструктивистского подхода к образованию нацеливается на совершенствование артефактов культуры общества и конструирование новых артефактов. Этот процесс имеет двухсторонний характер взаимодействия. *К первому относится взаимодействие субъекта с объектом, требующее развития в визуально-творческом конструировании смысловой модели социально и профессионально ответственной личности за результаты своих действий. Ко второму виду взаимодействия относится поиск взаимосвязей между элементами в системе и знаниями, которые могут обеспечить построение целостной модели.* В этом случае используется принцип конструктивистского подхода «*Единство и борьба противоположностей*», взаимоувязывающий разнородное содержание и обеспечивающий порождение новых свойств в модели в определенных пределах противоположного содержания: общенаучного и художественного, закономерного и вероятностного, детерминированного и ценностно избираемого. Конвенциональность знаний предполагает преднамеренное конструирование модели с определенно-заданными качествами, изображения при этом приобретают качества визуальной коммуникации. Комбинации знаний визуально-

конструктивного мышления всегда приводят к построению новой модели – эти возможные взаимодействия в системе знаний сопровождаются в образовании визуализацией знаний.

Социальная и профессиональная ответственность проявляется в обязанностях субъекта перед культурой общества графически конструировать артефакты, обладающие визуальной коммуникацией с людьми. Ответственность относится к категории отношения, необходимости и свободы, самоуправления и самоконтроля. Следуя уровням умеренного и радикального конструктивизма, ответственность включает в свою структуру познавательное и конструктивное отношение, систему профессионально важных качеств – когнитивно-оценочные, волевые и личностные качества субъекта, креативное представление идей, рефлексивное представление идей, рефлексию и конструктивную компетентность в построении модели артефакта. Ответственные отношения, качества и компетентность личности развиваются в образовании в конструировании модели как системы знаний.

Условием осуществления взаимодействий субъекта с объектом конструирования является принцип «Необходимости и свободы». С внешней стороны по отношению к конструированию субъектом модели, «необходимость» представляет собой конвенциональное требование культуры общества по определенным профессиональным направлениям. С внутренней стороны «необходимость» связана с ответственностью личности за выполнение определенных критериев в построении артефактов культуры, обладающих визуальной коммуникацией – визуально-грамотное построение структуры объекта и выразительное художественно-эстетическое конструирование артефакта. Причем ответственность за результат своих действий формируется вместе с *субъектностью* личности студента, проявляющейся в конструктивной позиции субъекта дизайнера относительно преобразования или построения нового объекта, свободы в осмыслении концепции конструирования модели артефакта. Этот процесс включает знание естественно-научных закономерностей природы, гуманитарные знания, формирующие мировоззренческие смыслы личности и эвристические принципы художественно-эстетической выразительности.

Порождение профессионально ответственной личности в дизайн-образовании имеет две стадии: умозрительную и опытно-экспериментальную. Первая стадия реализует понимание и представление процессов взаимодействия между знаниями и их систематизацию. Вторая стадия осуществляется в практическом конструировании обобщенной модели, знание здесь порождается личностью как внутреннее осмысление смысловых значений в конструируемой системе. Визуальные образы, построенные студентами, становятся обобщенными, при этом уровень отвлеченности наглядных образов от реальной действительности может иметь разную степень абстрактности.

Е.Н. Князева и С.П. Курдюмов назвали конструктивистский подход в образовании «порождающим», создающим условия среды обучения, при которых становятся возможными процессы порождения взаимодействующих систем знаний самими студентами, активные исследования и творчество. Педагог при этом управляет, не управляя, а малым воздействием подталкивает студента на благоприятный для него путь самоуправляемого развития. Способом взаимодействия педагога и студента становится взаимное становление и развитие – это разрешение проблемных ситуаций в сотрудничестве, прямой и обратной связи [112, 114]. Взаимодействие педагога и студента и обучаемых между собой осуществляется в визуализированной образовательной среде. Согласно

идеям Г.Б. Корнетова, порождающее образование в отличие от передающего образования основывается на том, что студент самостоятельно конструирует систему знаний, ведет активный познавательный и творческий поиск, прилагает при этом интеллектуальные, эмоциональные и волевые усилия. Педагог опирается на потенциал обучаемого, помогает ему «породить» необходимые знания. Преобразовательное образование соединяется с практикой преобразования окружающей действительности, студенты становятся в этом процессе ответственными субъектами деятельности [126]. Конструирование всегда нацеливается на совершенствование реальной ситуации и порождает новую модель, поэтому в полной мере соответствует порождающему и преобразующему образованию.

По мнению М.М. Бахтина, обогащающее порождение не представляет для личности ценности, только содержательное продуктивное порождение приобретает для позиции субъекта ценностное значение [17, с. 34, 83]. На наш взгляд, обогащающее порождение, полученное в результате визуализации нового знания в образовании и познавательного отношения к нему, обеспечивает студенту профессиональное обогащение. Этому способствует *интериоризация*, определяющаяся как переход конструктивных знаково-символических способов конструирования, средств, смыслов и значений, сформированных в культуре общества и визуализируемых в образовательной среде, во внутреннее владение знаниями, что ценностно обогащает студентов. Знания становятся для них значимыми относительно будущих позиций конструирования артефактов культуры. Следует отметить, что идеальный тип конструирования существенных признаков, воспринятых от среды, не является уникальным. Конструирование становится уникальным в результате *экстериоризации*, проявляющей организованный порядок индивидуальной визуально-образной интеграции знаний, ценностей и идеалов. Свойства этих интеграций проявляются на уровне функционирования ответственных отношений, познавательных процессов, профессионально важных качеств и конструктивной компетентности студента. Параллельно с самоуправлением и экстериоризацией опыта обучаемого в конструировании модели проявляется самоактуализация социально-ответственной личности. Этот процесс раскрывается в наиболее полном выявлении у себя ценностей знаний, визуальных и нравственных оценок мира.

3.1. Конструктивистские тенденции дизайн-образования как повышение качества культурно значимого проектирования артефактов визуальной культуры

Практика художественного конструирования в дизайне выполняет культурную функцию поддержания и творческого развития визуальной культуры общества. Всеохватывающая сущность дизайна проявляет универсальный характер конструирования всего многообразия артефактов визуальной культуры. Конструируя существенные стороны действительности, дизайнеры становятся субъектами визуальной культуры. Из этого следует, что повышение в дизайн-образовании возможностей у студентов в конструировании визуальных моделей артефактов будет способствовать повышению визуальной культуры общества и визуальной коммуникации с ее образами. Этот процесс требует познавательного, интеллектуального, этического и художественно-эстетического формирования личности дизайнера.

М.К. Крышталева рассматривает визуальную культуру дизайнера как результат образования и воспитания, как формирование поля визуального опыта и компетентность личности в построении визуальных образов и создании на этой основе творческих результатов [130]. Повышение качества всего многообразия артефактов визуальной культуры зависит от компетентного конструирования дизайнером объемно-пространственных и плоскостных изображений. Конструктивная компетентность дизайнера включает совокупность теоретических культурно обусловленных знаний, практических умений, владения компьютерными технологиями и различных взаимодействий в мышлении между идеальными, материальными и духовными началами визуальной культуры.

Объекты дизайна ориентированы на социальные взаимодействия. Следуя аналитической тенденции в построении модели артефакта, субъекты дизайна деконструируют формы объектов визуальной культуры на смысловые значения и взаимосвязи и на этой основе развивают понимание синтетического целого. В художественно-эстетическом осмыслении они создают новые формы в единстве с содержанием, представляющем для зрителя систему смысловых значений.

Для того чтобы разработать и применить конструктивистский подход к дизайн-образованию, педагогам необходимо определить существенные черты дизайна, нацеленного на конструирование визуальной основы художественного образа артефактов пространственной среды и одежды. Слово «дизайн» (от англ. design) означает замысел, проект, рисунок, конструкция, композиция, это также художественное конструирование предметов, проектирование функциональной системы артефактов визуальной культуры, с их высокими художественно-эстетическими качествами и рациональное формирование целостной предметно-пространственной среды. Г.Б. Миневрин и А.Л. Ермолаев определяют дизайн как творческую деятельность проектирования новой формы и новых функций предметной среды. Ученые считают, что творческую суть дизайна следует видеть в художественном конструировании, в повышении концептуальности формотворчества и в художественно-образном воплощении в проектах жизненных и культурно-эстетических ценностей [77]. Л.И. Новикова дает объяснение дизайну как метасистеме: «Дизайн при помощи модификации форм в соответствии с потребностями и условиями эстетического восприятия, также и определенными эталонами ценностей позволяет связывать в единую метасистему элементы различных специальных систем и соподчинять их человеку. Эстетический идеал при этом становится выражением общественного идеала» [99, с. 95]. В.Т. Шимко дополняет сказанное, что качества дизайн-формы достигаются в синтезе искусств, обеспечивающем в построении целостности художественное единство [296]. Из определений становится ясным, что дизайн является системно-конструктивной деятельностью, включающей художественное конструирование артефактов, рациональное и художественно-эстетическое формирование визуальной культуры целостной предметно-пространственной среды.

Конструктивистский подход и конструктивизм как его авангардистский метод построения проектов получил развитие с середины 20-х годов XX в. Конструктивизм 1920 годов сложился в культуре как основной вектор интеграции науки и различных видов искусства, техники и технологии. В ходе проводимых экспериментов конструктивизм нацеливался на обновление форм и содержания предметно-пространственной среды. В это время конструктивный метод представлял собой

креативную практику порождения новых форм культуры, но при всех нововведениях мышление авторов научно не обосновывалось.

Первый институт художественного конструирования Баухаус был создан в Германии в 1919 году в результате слияния двух Саксонско-Веймарских школ: высшей школы изобразительного искусства и основанной А. Ван де Вельде школы декоративно-прикладного искусства. Архитектор В. Гропиус спроектировал многофункциональный учебный корпус Баухауса. По завершении строительства В. Гропиус становится директором высшей школы дизайна. Коллектив преподавателей был создан из художников разных направлений с целью добиться синтетического единства в архитектуре, дизайне, декоративно-прикладном искусстве и для создания коллективных произведений. Свои работы педагоги печатали в журнале альманах искусств «Синий всадник» в Мюнхене и этим оказывали друг на друга общекультурное влияние. Результатом обучения будущих дизайнеров становилось согласование стилей и их синтез – стремление к гармонизации культурных форм.

В художественной культуре начала и середины XX в. конструктивистский подход был достаточно приоритетным. Его основной метод конструктивизм наиболее ярко проявлялся в геометрическом построении предметно-пространственной среды, в изобразительном искусстве, в архитектуре и дизайне. В России конструктивизм возник на основе авангарда и экспериментальной практики с организацией жизнедеятельности, с модернизацией для этого уже существующих форм и построением новых артефактов культуры. Конструктивизм этого времени основывался на принципах модульности, монтажности и комбинаторности процессов обновления культурной среды. В основе возможного формообразования выявлялись не существующие до этого времени стороны предметов и явлений реальной действительности. Дизайнеры корректировали композиционные решения пространственной среды, расставляли акценты в качестве различного рода символов, посредством которых они управляли визуальным восприятием и передвижением зрителя в пространстве. Визуально-конструктивный язык особенно проявлялся в экспериментах с индустриальной символикой.

Обучение будущих дизайнеров в высших художественно-технических институтах России, как и в Германии, нацеливалось на конструктивизм. Московский институт Вхутемас был создан в 1920 г. путём объединения Строгановского художественно-промышленного училища и Московского училища живописи, ваяния и зодчества. Вхутеин – название двух институтов, один из них основанный 1922 г. в Ленинграде путем преобразования Петроградских художественно-технических мастерских при бывшей Императорской Академии художеств, второй – в Москве, основанный в 1926 г. на базе Вхутемаса.

С.О. Хан Магомедов пишет, что в начале XX в. программы обучения специалистов-дизайнеров нацеливались на интенсивный поиск совершенствования проектов, взаимосвязанных с производством и инновациями в искусстве [281]. В середине XX века интеллектуальные и креативные смыслы конструктивизма связывались с новейшими достижениями науки, техники и технологии. Современный конструктивизм как творческое направление в сфере дизайна отличается экспериментальностью в применении системных методов к освоению различных художественных течений, созданию новых и модернизации существующих структур. Геометрически сконструированная форма как в начале XX века, где она проявлялась в различных стилевых направлениях: мо-

дернизм, кубизм, футуризм, так и на современном этапе развития дизайна является основополагающей.

Несмотря на то, что конструктивистский подход к преобразованию среды жизнедеятельности человека родился вместе с дизайном как профессией в начале XX в., методологический и теоретический базисы подхода к дизайн-образованию до сих пор не обоснованы.

Предметная форма создается дизайнером в конструктивном использовании знаково-символических средств общекультурного геометрического языка, а содержательный смысл – посредством художественных интерпретаций формы предмета. Л.И. Безмоздин определяет художественное проектирование как системный формообразующий дизайн и моделирование сложно-упорядоченных объектов, синтезирование явлений современной культуры и ценностно-смысловое отображение их в художественной культуре проекта [20]. Проектирование художественно модифицирует имеющиеся в культуре артефакты и нацеливается на новые организации системных объектов в соответствии с эстетическими качествами формы. Конструктивная направленность художественного проектирования в дизайне предлагает решение общественных потребностей преобразования исследуемых ситуаций в более совершенные, при этом визуально демонстрируются и объясняются принятые личностью дизайнера конструктивные решения. Ступени выполнения проекта реализуются по заранее составленному плану. Эвристические и экспериментальные начала конструктивизма связаны с построением модели артефакта как детализации системы взаимосвязей. Базируясь на запасе знаний субъекта, проектирование устремляется к идеализации и визуальному структурированию формы выполняемого проекта. Важной характеристикой проекта становится новизна и практическая осуществимость идей.

Конструктивная форма заключается в функциональном назначении целостного объекта и каждого из ее элементов в отдельности. Главными в художественной форме становятся символические, эстетически выразительные и гармонично-целостные построения. Дизайн решает на междисциплинарной основе системного метода «часть – целое» проблему взаимосвязи науки, техники и изобразительного искусства. Г.Б. Миневрин и А.Л. Ермолаев подчеркивают, что профессия дизайнера требует универсальных знаний, научно-исследовательских, графических и творческих умений в проектировании формы предметов по принципу *согласованности частей целого*. Формообразование в дизайне придает смысл проектированию, композиция становится способом структурирования и организации формы объекта [77]. *Основная закономерность в построении системы проекта – определение между его элементами тождества и различия, общих и единичных свойств*. Геометрически общее распространяется на все элементы, но везде по-разному. Эта закономерность перекидывает мост от «известного» к «неизвестному». Вероятность поиска проявляется здесь только для единичных (особенных) свойств, но с применением принципа *иерархии признаков*, дизайнер приближается к разрешению проблемы. Единичные характеристики выстраиваются в системе по значимости в соответствии с принципом: для главных элементов выбираются более выразительные признаки, а для второстепенных – менее выразительные. Студентам-дизайнерам предоставляется альтернативный выбор признаков. Конструктивный процесс развивается здесь от знаний теории к исследованию, проводимому с опорой на приобретенный в обучении опыт и интуицию. На этой основе осуществляется как трансформация познавательного объекта, так и порождение нового визуального образа, открытие новых смысловых отношений и обозначающих значений.

Понятийные способы мышления системной организации проекта представляют собой инструментальную ценность идеального конструирования модели, а синтетическая организация художественного образа – эстетическую ценность.

В дизайн-образовании *инструментальные ценности находятся в тесной связи с эстетическими ценностями*, они входят в число обязательных ценностей дизайнера и занимают ведущее место в иерархии ценностей личности в удовлетворении общественных и личностных потребностей уникального конструирования артефакта в единстве наглядно воспринимаемой формы с содержанием.

В.Ю. Медведев относит к эстетическим ценностям в дизайне выбор художественно-стилевых качеств проектируемого объекта, стиль как форму и эстетический принцип построения модели [164]. Концепции конструирования целостных моделей основываются на визуальном опыте взаимоотношений научных и художественных знаний.

В процессе построения артефактов визуальной культуры субъекты дизайнеры выстраивают *конструктивные позиции в возможном конструировании моделей артефактов культуры*. Конструктивная позиция дизайнера основывается на дифференциации и интеграции результатов рационально-конструктивного, художественного и технологического решения задач, усовершенствования общественно значимых объектов и придания им художественно-образной формы. Это индивидуальный процесс определения тенденций преобразования реально существующих объектов в целях потребления и идеях конструирования. В позиции художественного проектирования дизайнеры используют различные конструктивные решения, а при решении изобразительных задач средствами компьютерной графики – различные технологические решения. Те и другие решения связаны с анализом предпроектной ситуации и конструктивным синтезом предпосылок достижения нового результата.

Художественное проектирование в дизайне базируется на оригинальных идеях идеализации и структурирования целостного визуального образа, который конструируется с опорой на систему знаний и этапы выполняемого процесса. Выполнение дизайн-проекта основывается на трех этапах:

– *Поисковый этап* предполагает свободный выбор ценностно-смысловых оснований проектирования и реализации художественного замысла. Этот процесс начинается с рисунка. В первых эскизных рисунках дизайнер представляет будущий объект: его конструкцию, визуальную организацию культурной среды.

– *Конструктивный этап* объединяет в целенаправленном решении задач системную организацию с композицией проекта. Конструирование в проектировании соединяет два замысла и две формы: техническую и художественную. Техническая конструкция функциональной формы разрабатывается в построении чертежей, создании точных расчетов и научным обоснованием проекта в технической документации. Художественно-эстетическая конструкция формы ориентируется на поиск композиции и художественного стиля. Конструирование как целенаправленное решение проектировочных задач и выбор наиболее продуктивного варианта предшествует практике технологического этапа выполнения проекта.

– *Технологический этап* основывается на планировании процесса и техники его исполнения средствами компьютерной графики. Сформированная цифровыми способами графика представляет собой автоматизированный процесс построения образа, этим она отличается от графики рисунка, выполняемой «от руки». Студент-дизайнер изучает автоматизированные свойства программы и получает технологическое развитие.

В дизайн-образовании стадии художественного проектирования поисковая, конструктивная и технологическая рассматриваются как органическое целое, студенты-дизайнеры получают при этом комплексное художественно-эстетическое, конструктивное и технологическое развитие.

Дизайн может рассматриваться в различных позициях: социальный, планировочный, конструктивно-функциональный, эргономический, художественно-образный, композиционный, эмоционально-психологический, экологический, экономический и технологический. Любая содержательная позиция дизайна строится в определенно обобщенной системе композиционных, художественно-содержательных и эстетически выразительных качествах. Интегративно-эстетическая оценка проекта складывается из художественных и технико-технологических оценок компьютерной графики. В связи с чем *исследование ограничивается двумя основными взаимосвязанными процессами – 1) визуальное конструктивно-графическое художественное проектирование и 2) компьютерно-технологическое конструирование содержания деятельности дизайнера.*

Для дизайнера графика является основным средством визуального построения формы объекта. Графика позволяет создавать конструктивную схему, функциональные и художественно-эстетические характеристики проектируемого артефакта. Поэтому на всех этапах процесса художественного проектирования дизайнер прибегает к графическому конструированию изображений – графика рисунка, выполненного «от руки» и компьютерная графика.

1. Для того чтобы более глубоко понять процессы художественного проектирования, рассмотрим следующие определения. А.М. Новиков выделил пять особенностей *художественной деятельности*: 1) требует наличия способностей; 2) имеет эстетическую природу; 3) основывается на личностной включенности; 4) обладает свободой выбора цели; 5) предполагает степень риска. В связи с этим *художественная компетентность* определяется А. Новиковым как «ценностно-смысловая организация личности», владение эстетическим уровнем формообразования, системой отношений к миру, специфическим языком и средствами выразительности [195]. Построение лаконично организованной формы художественного образа начинается с композиции, представляющей, соединение и сочетание соответствующих объемов изображаемого артефакта культуры.

Художественное конструирование формы объекта ориентируется на значимый ценностно-смысловой идеал формирования синтетически целостного образа, отвечающего художественно-эстетическому замыслу и концепции построения артефакта культуры, предполагающей применение эвристических принципов художественно-эстетической выразительности. Принципы задают основания в выборе художественных признаков и оригинальных свойств артефактов. Основными системными принципами художественного конструирования являются принципы гармонии, такие как: единство многообразного, единства и борьбы противоположностей, всего во всем, абстрактно-логические принципы: разъединение подобного и соединение различного, поиск взаимодействия и синтез, поиск простоты и оригинальности. Уровень художественной концепции и идеальные формообразующие возможности субъекта, представляющего идеи и образы, зависят от опыта и конструктивной компетентности автора.

Художественная деятельность и компетентность к ней синтезирует в своей структуре различные виды действий: познавательные, преобразовательные, ценностно-ориентированные и общения (С.М. Каган). В связи с чем художественное проектирование является целенаправленным и осмысленным процессом. Однако

есть сторонники позиции, при которой бессознательные процессы художественного проектирования превалируют над конструктивной активностью студента. Такая позиция несовместима с профессиональной деятельностью дизайнера. Художественный образ демонстрирует в изображении обобщенное выражение действительности, а обобщение невозможно выразить без активности познания. С.Д. Безклубенко, например, считает, что изображение ради свободного искусства и игры творческими силами может не иметь цели. Если говорить о профессиональной деятельности дизайнера, то цель функционирует как выразитель специфических свойств профессии [19]. Дизайнер визуальными средствами выражает в изображении замысел проекта, являющийся смысловым основанием визуальной коммуникации с потребителями. Для этого создатель реализует две цели: обоснование общественно-культурной значимости проекта и конструирование художественного образа.

Теодор В Адорно считает, что субъект художественного конструирования вырывает элементы реальности и изменяет их так, что они становятся способными создавать новые единства. Ученый определяет конструкцию художественного артефакта как синтез разнообразного содержания, которое она охватывает, так же и синтетически-образные представления субъекта [2, с. 86]. Осуществляя поиск замысла художественного проектирования чего-либо, дизайнер выполняет рисунки, в которых модифицирует или художественно интерпретирует формы реального трехмерного пространства. В построении артефактов пространство проекта геометрически организуется. Художественный синтез в конструировании артефактов культуры определяется в поиске взаимосвязей между наглядно выраженными формами и их содержанием. В синтезе художественного образа могут использоваться разные изобразительные знаки и символы геометрического и художественно интерпретационного языков, все они приводятся к гармоничному соответствию.

2. Знание современных *компьютерных технологий* позволяет субъекту автоматизировать выполнение художественного проектирования артефактов визуальной культуры. Цифровые технологии используются в преобразовании объектов, имеющих в культуре, и конструировании новых моделей. Совершенствование компьютерных технологий привело к появлению компьютерной графики. Являясь порождением визуальной культуры, компьютерная графика выработала инструментарий, позволяющий замещать реальную действительность искусственно созданными визуальными образами возможной виртуальной действительности, основанной на воображении, идеализации и интеллектуальном конструировании образов.

Модели компьютерной графики строятся на основе *метода имитационного моделирования*, осуществляемого с помощью технологических инструментов программного обеспечения. Метод имитации осуществляет замещение внутренне представляемых образов внешними имитационными средствами компьютерной программы. В результате строится символическая модель пространственной или художественной структуры изображения. Различные способы имитационного моделирования зависят от графического пакета компьютерной программы, художественных приемов и технологий работы с визуальными формами.

Системы построения моделей виртуальной реальности являются комплексным результатом разработок науки, техники, технологии и искусства. Компьютерная графика строится в цифровой и семиотической знаково-символической форме.

Виртуальная реальность (от лат. *wirtus* – воображаемый) компьютерного моделирования позволяет субъекту через целенаправленно заданные имитационные средства компьютерного языка конструировать возможные модели, приближенные к реальности с эффектом присутствия человека в них. Однако эти модели никогда полностью не совпадают с объектами реальной действительности. Это поле проявления конструктивной активности.

Модели, построенные дизайнерами, отражают уровень визуальной грамотности и визуальной культуры изображения, если субъекты ими обладает. Они также раскрывают, насколько личность осознает в конструировании трехмерных моделей меру интересубъективного знания и субъективно-личностного самовыражения. Компьютерная визуализация зависит от типа артефакта визуальной культуры в изображении. Проектирование виртуальной системы раскрывает конструктивные решения в построении моделей архитектурных объектов, дизайнерских разработок интерьеров квартир, моделирования механизмов машин и предметов быта.

Компьютерная графика используется в конструировании иллюстраций для печати, сцен для телевидения и театра, создания фильма или мультфильма, анимационных фильмов, мультимедийных презентаций, рекламных роликов, компьютерных игр, а также технических чертежей и рисунков. Все эти артефакты должны выражать определенный профессиональный уровень художественно-эстетической визуальной культуры изображения. Каждое из визуальных искусств обладает своими особенностями, при этом все они взаимосвязаны между собой тем, что в них конструируется целостное изображение из комплекса элементов. Каждый из визуальных образов представляет собой комбинацию из рационально-семиотических и эмоционально-ценностных компонентов. Многообразие изображений компьютерной графики обладает смыслами, свойственными специфике объектов визуальной культуры. Так, например, цвет, как и освещение, является эстетическим средством графики. Различные цветовые решения создают в компьютерной графике гармонично-выразительную упорядоченность и особое эмоциональное настроение. Но если цвета не упорядочены, они вызывают в восприятии человека визуальный хаос. Выбор палитры цветов в компьютерной визуализации определяется на этапе создания цветовых схем.

Цифровые технологии породили новые средства, позволяющие переводить информацию в цифровую форму и трансформировать данные в дискретные сигнальные импульсы. Кодирование информации осуществляется в комплексе взаимосвязанных узлов, содержание которых зависит от сетевой структуры, программного обеспечения и типа модели. Цифровой принцип значительно расширил возможности преобразования и монтажа различных изображений, в том числе и кино. Компьютерная графика как явление современности становится средством организации новых художественных структур – визуализация сверхъестественных явлений, способных передавать сны человека, воображаемые представления и всевозможные формы синтеза, например, человека и животного, человека и растения. Окружающая нас действительность обогащается в фильме многообразными эффектами и более выразительными цветами, вызывающими у зрителей эмоциональную приподнятость. Задача художника создать тот или иной художественный эффект, синхронизированный с событием сюжета. Кроме того, в кадрах фильма изменяется освещение – предметы и фигуры становятся более объемными и значимыми. Изменяя состояние освещения в природе, ищется особый образ, выражающий необходимое для сюжета настроение. Художественные средства компьютерной графики включаются в сюжеты

действительности, подчеркивают условность языка и более обостренно выражают содержание. Все это повышает познавательную ценность фильма, делает его значимым для зрителя и вызывает у него сильные эмоциональные переживания.

Театр, телевидение и кино относятся к пространственному способу использования сцены, на которой действуют живые люди. Организация театральной сцены и телевизионной площадки опирается на общие принципы изобразительного искусства, характерные для всех видов визуальной культуры. В то же время каждый вид имеет свой язык и свои выразительные средства. Подготовительный этап постановок и проведения съемки выполняется с помощью имитационных средств компьютерного моделирования, визуализирующих геометрическую организацию пространства съемки. Этот процесс включает расположение актеров и предметов, цветовые решения, разнообразные декорации, костюмы и освещение. Затем по предварительной модели оформляется реальное пространство, на котором происходит действие.

Возможные формы конструируются по логике необходимости – это всевозможные синтезированные модели, включающие разнохарактерную информацию. Виртуальный мир представляется в виде трехмерной компьютерной графики, включающей геометрический язык пространственных имитаторов построения изображений и художественные интерпретации. Специалисты компьютерной графики имеют широкий спектр возможностей в выражении пространственной формы, цветовой гаммы и световых эффектов. Многообразие видов компьютерной графики обогащает представления зрителя о форме, фактуре, цвете визуальных образов. В то же время компьютерные технологии вводят в изображение свои ограничения. В изображениях компьютерной графике наблюдаются условная передача тех или иных характеристик реальной действительности. Компьютерный язык изображения действительности более обобщенный, чем язык изображений, выполненных вручную. Если изображения, выполненные художником «от руки», грамотные и эстетически выразительные, то они богаче, чем компьютерные работы. Исключением могут являться компьютерные преобразования фотографий.

Компьютерные технологии работают на принципе *пошаговости операций*. Инструменты компьютерной графики являются средствами изобразительного процесса, причем активность субъекта в виртуальной реальности сливается с потоком знаков, смыслов, значений и образов, продуцируемых компьютером.

Для получения трехмерного изображения студенту необходимо поставить камеру и правильно настроить ее параметры, но для этого нет точных ориентиров. Субъекты ориентируются на знания и представления трехмерного объекта в перспективе, сформированные в процессе конструирования пространственных изображений «от руки». Угол обзора камеры определяется с помощью рендера. основополагающей настройкой этого инструмента является определение фокусного расстояния, измеряемого в миллиметрах. Для того чтобы не исказить перспективу основных форм, к примеру интерьера, и в то же время найти наиболее выразительное его восприятие, субъект находил угол обзора, приближенный к зрительному восприятию человека. Личность может повысить качество изображений компьютерной графики, если обладает конструктивной компетентностью к визуально-граммотному построению художественно-эстетических артефактов визуальной культуры.

Конструктивистский подход позволяет осознанно анализировать форму предмета по существенным признакам, а каждую точку и линию осознать в

смысловом и знаково-символическом значении, при этом синтезировать каждый из слоев изображения и интегрировать слои в целостной модели артефакта – это пространственная и художественная аналитико-синтетическая деятельность субъекта. Компьютерная графика представляет собой визуализацию конструирования чего-либо формальными и содержательными средствами познания – целостный комплекс внутренних средств творческой личности. Построение артефактов средствами компьютерной графики начинается с общей геометризации изображения, подчинения ее линейным ритмам, пластике, законам построения формы и продолжается в художественных интерпретациях формы – все это элементы теорий «Закон формы» и «Выразительность художественного образа», изученные субъектами в процессе выполнения рисунка «от руки».

Взаимосвязь с техникой всегда является рациональной и конструктивной, выражающей вторичную информацию о предметах, явлениях, при этом характеризует познание как надситуативное, логическое, эвристическое и оценочное, опосредованное всеобщим социокультурным опытом обобщенного построения артефактов.

В.Л. Глазычев, осуществляя теоретическое осмысление изобразительной и проектной деятельности, пришел к выводу, что художественное проектирование, при использовании определенных методов и средств вырастает из изобразительного искусства и связано с ним методически – два уровня продуктивного мышления и использования пространственных и композиционных средств, выработанных искусством. Продуктом художественного проектирования становится система «человек – объект потребления», причем взаимоотношения человека и среды включают функциональные, социально-престижные, символические, общекультурные и эстетические значения [52]. Как изобразительная, так и проектно-художественная деятельность дизайнера, выполненная в компьютерной графике, имеют общую цель – визуальное преобразование реальной ситуации до художественного образа.

Традиционно изобразительное искусство выполняется на основе интуитивного создания целостности – синтетические пространственно-образные представления, в которых зачастую отсутствуют художественные критерии. Продуктивный уровень интуиции опирается на многообразно сформированный образно-пространственный опыт дизайнера. Начинающие обучаться изобразительной деятельности таким опытом не обладают.

При конструктивистском подходе к профессиональному образованию дизайнера изобразительная и проектная деятельность основываются на единых методах конструирования артефактов – это методы, обеспечивающие изображению конструктивный синтез в построении визуально-грамотной пространственной структуры артефакта и ее художественной интерпретации. Метод геометрического обобщения реальной ситуации использует систему понятий кодирования значений формы, а метод художественной интерпретаций нацеливается на преобразование формы для выражения определенного содержания, используя для этого эвристические принципы художественной и композиционной выразительности.

В связи с чем В.Л. Глазычев подчеркивает, что опора на определенную систему понятий, например геометрическую, в построении изображений представляет собой замкнутую систему. Более сложным вариантом является разомкнутая система, возникающая не из абстрактного «конструктора», а в специальном индивидуализированном анализе проектной ситуации и переоценки формы. Это открытая система, требующая художественно-проектного решения, позволяющего

радикально перестраивать пространственные взаимосвязи. Художественное проектирование нацеливается на преобразование некоторой предметно-пространственной системы при сохранении ее целостности. Однако общая установка, сформированная в понятийном анализе графической деятельности, ее преобразование в программу художественного проектирования возможны только, если метод и средства изобразительного искусства будут ему адекватны [52].

Проблема взаимосвязи художественно-изобразительной и проектной деятельности заключается в том, что до сих пор в искусстве изображения не выработаны строгие конструктивные средства, адекватные художественному проектированию, выполняемому средствами компьютерной графики. Между этими видами деятельности часто возникают противоречия. Для того чтобы разрешить данные противоречия, необходимо развивать визуальную грамотность в результатах компьютерной графики, используемой в проектировании, на основе интеграции с дисциплинами изобразительного цикла.

Наиболее часто в процессах проектирования специализации «Дизайн среды» используется компьютерная программа 3ds MAX, имитирующая реальный объект в трехмерном пространстве. В программе 3ds MAX математическое вычитывание 3D пространства зависит от настройки камеры. Если настройки камеры (это фокусное расстояние камеры или расстояние камеры до объекта) выбраны неправильно, то в изображении появляются перспективно искаженные пространственные образы. Субъект неправильно настраивает угол обзора камеры, так как не обладает идеальными образами визуального восприятия. Перспективно-искаженные интерьеры, не обладающие визуальной грамотностью, достаточно часто можно увидеть в Интернете (рис. 3.1).



Рис. 3.1. Интерьеры с неправильной настройкой камеры и отсутствием визуальной грамотности изображений

Исследование изображений, выполненных на основе компьютерных технологий, показало, что искаженные изображения выполнили те 75% студентов, которые недостаточно целостно выполнили рисунок «от руки». Опрос преподавателей по компьютерным технологиям показал, что все студенты владеют средствами компьютерной графики относительно хорошо. Это позволило нам заключить, что не только несовершенное владение компьютерными технологиями,

но и отсутствие конструктивной компетентности в визуализации образа приводит к искаженному изображению.

Педагоги дисциплины «Проектирование» предлагают студентам показывать в видовом кадре проекта от четырех до пяти плоскостей интерьера, но кадр камеры 3ds MAX ограничивает пространство видения. Нормально выбранные настройки камеры позволяют поместить в кадр две или три плоскости – это визуализация небольшого пространства. Но чтобы уместить в кадре больше четырех плоскостей интерьера, студенту приходится уменьшать фокусное расстояние камеры или делать расстояние от камеры до объекта больше, при этом искажается перспектива предметно-пространственных форм.

Педагоги рекомендуют студентам сначала нарисовать задуманное на листе бумаги, для того чтобы выразить в эскизе идейный замысел и определить план его построения. Затем по рисунку моделировать 3D пространство на компьютере. В обучении проектированию нет четкого разделения на конструктивную и технологическую части в выполнении проекта. Первая часть проектирования является ориентировочной и конструктивной, а вторая – конструктивно-алгоритмической и исполнительской. Однако в реальной практике обучения построению изображений проекта первой части уделяется мало внимания, к тому же она не всегда адекватно воспроизводится с помощью компьютерных средств.

На изображение видового кадра объекта проектирования влияет, во-первых, умение представить будущее изображение и осознать его конструктивное строение, что должно формироваться дисциплиной «Рисунок»; во-вторых, совершенное владение программой, что формируется дисциплиной «Компьютерные технологии». Визуальная модель строится в компьютерных технологиях на двух ступенях конструирования. На первой ступени осуществляется мыслительные и графические эксперименты – студенты находятся в поиске пространственно-геометрической конструкции модели, выполнении эскизов и выборе одного из них. Эскиз изображения выражает структуру будущего результата и тем самым выполняет *ориентировочную функцию* в моделировании визуального образа на компьютере. На второй ступени, ориентируясь на эскиз и программные средства компьютерной графики, студент расширяет свои конструктивные возможности – конструирует из различного рода имитаторов, являющихся знаками языка визуального моделирования, алгоритм процесса. С помощью компьютерной программы структура эскиза имитируется в целенаправленно преобразованное с помощью компьютерных средств изображение. Основной в этом процессе является конструктивно-алгоритмическая компетентность будущего дизайнера.

В традиционно используемых подходах в обучении рисунку эскиз выполняется без опоры на конструктивные взаимосвязи формы объекта, поэтому не ориентирует в должной мере построение пространственной и художественной структуры визуального образа компьютерными средствами.

Компьютерное моделирование позволяет увеличить скорость построения проекта, и его выполнение более легкое, чем выполнение проекта «от руки». Изображение может выполняться в любом масштабе и в любой детализации, при этом оно подготавливается к печати. Однако очень часто за эффектной подачей проекта теряется его конструктивно-смысловая основа. Студенты не задумываются над тем, что компьютер является лишь одним из инструментов в проектировании. В такой деятельности они исключают другие важные для проектирования инструменты – понятия и принципы построения эстетически выразительного визуального образа артефакта. В компьютерных программах

художественно-эстетические средства не заложены, а если студенты их не знают или не умеют применять, то получают обедненные результаты.

Конструирование проекта, выполняемое на основе техники, задается параметрами компьютерной программы – набор инструментов и технологических процессов, что отличает его от предметных действий рисунка. Выполнение дизайнерских проектов студенты осуществляют одновременно с изучением компьютерных технологий. Визуальный образ, сформированный в области рисунка в автоматическом режиме компьютерной графики, выполняется инструментами той или иной программы. Чтобы настроить инструмент для выполнения конкретной задачи построения изображения, необходимо изучить его параметры. В каждой программе свои инструменты. Например, студенту для выполнения графической задачи необходимо использовать поворот элементов, для этого применяются определенные инструменты, а если необходимо упростить или усложнить кривую линию, то ему придется применить другие инструменты. Целостный процесс компьютерной графики основывается на алгоритмизации и обратной связи. Кроме конструктивной компетентности в этом процессе активно развивается конструктивно-алгоритмическая компетентность студента-дизайнера.

В построении рисунка студенту приходится самому строить форму объекта на основе геометрических знаково-символических средств, имеющих визуальный когнитивно-оценочный характер, и выстраивать эти средства в алгоритмический процесс. В изображении, выполненном «от руки», есть свои преимущества. Когда построение рисунка основывается на понимании конструкции формы и ее смысловой модели, студент может строить без искажения объекты любой сложности и в любых пространственных положениях.

При конструктивистском подходе к построению изображений как «от руки», так и в компьютерной графике пространственно-геометрические и художественно-образные структуры становятся тождественными для визуального восприятия. Конструирование визуального образа средствами компьютерной графики может приобрести синтетический эстетически-выразительный результат, если находятся во взаимодействии со знаниями художественно-эстетического построения рисунка. Обе дисциплины «Рисунок» и «Проектирование», выполняемые в компьютерной графике, имеют общие и отличительные черты.

Общим является то, что продуктом той и другой деятельности становится изображение. При конструктивистском обучении графика рисунка и компьютерная графика художественного проектирования имеют общие черты – визуальность, логичность, системность, алгоритмичность построения целостного результата. Все это способствует визуальной грамотности и визуальной художественно-эстетической культуре изображений, выполненных вручную и в компьютерной графике, как критериев визуальной коммуникации со зрителями. Кроме этого та и другая деятельность является аналитико-синтетической (исследовательской) и конструктивной, требующей выделения в исследуемом объекте составляющих целостность элементов и взаимосвязей, а также дифференциации целого на уровни познания и интеграции познанного и сконструированного в целостное изображение.

Отличительным является способ формализации рисунка, выполненного «от руки» от изображения компьютерной графики. В рисунке «от руки» построение формы основывается на пространственном мышлении и конструктивной компетентности студента, кроме того, в рисунке используются выразительные

возможности материала. В способе компьютерной графики кроме конструктивной компетентности в применении понятий и принципов конструирования, освоенных в рисунке, добавляются цифровые форматы компьютерных программ и конструктивно-алгоритмическая компетентность. Отличием так же является то, что рисунок в большей части осуществляется с натуры, т.е. он объективно детерминирован. В процессе конструирования модели, обучаемые изучают, как организован объект, при этом учатся изображать его целостным. В процессе проектирования и конструирования студенты создают новую целостность. На основе разрозненных данных они проектируют новую модель артефакта культуры, при этом основываются на воображении. В рисунке и проектировании используются одни и те же принципы организации изображения. В рисунке объект изображается объемно-пространственным. В проектировании используется различная степень условности изобразительного языка, т.е. объект может изображаться не только объемным, но и плоскостным. Обе дисциплины формируют конструктивную компетентность дизайнера. В обучении конструированию объектов в рисунке в первую очередь изучаются естественно-научные закономерности перспективы, затем применение принципов художественно-эстетической выразительности. На этой основе будущие дизайнеры конструируют художественные модели.

Конструирование визуального образа с использованием компьютерных технологий предполагает, что каждый применяемый инструмент имеет цель, при этом его результат, например, линия в построении целого, будет иметь то или иное значение, смысл и взаимосвязь с другими линиями. Следовательно, для того чтобы объемно-пространственная и художественно-образная структуры изображения выполнялись в проекте компьютерными технологиями более осознанно и грамотно, студенты должны сначала освоить их построение в рисунке.

Содержание всего многообразия предметно-пространственного мира обобщается в построении рисунка на основе геометрического языка конструирования, что ограничивает круг практических действий студента до целенаправленного использования определенных последовательностей в системах знаково-символических средств, которые обладают конструктивными функциями, как и инструменты компьютерной графики. Обучение графике конструктивного рисунка на основе общекультурного геометрического языка в знаково-символическом аспекте в полной мере соответствует выполнению компьютерной графики, основанной на алгоритмическом процессе применения геометрических инструментов.

Следуя конструктивистскому подходу к дизайн-образованию организуется целостная система обучения, при которой изобразительная деятельность (рисунок) формирует адекватные художественному проектированию конструктивные средства – система согласованного обучения визуально-грамотному конструированию графики рисунка и компьютерной графики, используемой в проектировании. Система обучения дает студентам системность знаний и умений, которая обеспечивает их возможностями решения конструктивных задач в проектировании.

В компьютерной графике студент сравнивает знаково-символические средства, сформированные в рисунке, с готовыми формализованными инструментами компьютерных программ и тем самым визуально грамотно строит в проекте визуальные образы.

За основу в графическом конструировании модели нами взята логико-семиотическая концепция, обеспечивающая переход от эксперимента с образцами проектируемого объекта к эксперименту с геометрическими знаково-

символическими средствами графики, выражающими форму и содержание изображения, независимо выполняется оно в рисунке или в проекте с помощью компьютерной графики. Совершенное владение знаково-символическими средствами языка конструирования превращается в образовании в средство развития рефлексии субъекта и одновременно графической, эстетической и коммуникативной культуры личности дизайнера. Геометрическое знаково-символическое конструирование связано с обобщением и умозрительной визуализацией взаимосвязей, скрытых от непосредственного восприятия – более высокая организация порядка, чем у рисунка, выполняемого способом «подражания природе». Конструирование целостного объекта дает студенту возможность увидеть определенные понятия и принципы в процессе построения формы в изображении и ее художественных интерпретаций при выявлении содержания. Знаково-символические средства языка способствуют визуализации различных конструктивных идей, основанных на знаниях.

Междисциплинарная основа конструктивистского подхода к образованию дизайнера может способствовать взаимодействию в построении рисунка и дизайнерском проектировании естественно-научных когнитивно-оценочных и гуманитарных ценностно-смысловых структур.

Каждый из этих видов графики имеет самостоятельное значение, в то же время – звенья целостной системы. В связи с чем они имеют общие основания:

- формализация изображения средствами элементов знаково-символического геометрического языка представляет организацию сообщения визуальной коммуникации;

- конструирование знаний теорий «Закон формы» и «Выразительность художественного образа» приводит любую графику изображения к пространственно-геометрической и художественно интерпретационной визуальной грамотности и художественно-эстетической культуре изображения;

- изображение организуется в связи с принципом иерархии смысловых значений – каждый из смыслов имеет свое место в целом, при этом для главных смыслов избираются более выразительные средства, чем для второстепенных;

- разворачивание визуального образа в логику взаимосвязей между знаниями формальной и содержательной основ конструирования способствует построению алгоритмического процесса.

Выполняя графическое построение рисунка и компьютерной графики в художественном дизайн-проектировании, студенты осуществляют замещение и означивание, детерминированное отношениями в системе (рис.3.2).

Художественно-эстетическая деятельность дизайнера системна: проблема всегда рассматривается с ориентацией на организацию целостного проекта, т.е. комплексно и детально, его изображения представляют собой ансамбль линий, точек и плоскостей, в котором каждый отдельный элемент изображается во взаимосвязях с другими. В связи с этим система становится предметом обучения дизайнеров. Благодаря системному пространственному мышлению студенты синтезируют в изображении различные области знаний. Будущие дизайнеры учатся разъединять форму предмета (интерьера, городского пространства и т.п.) и в соответствии с функциональным назначением частей определять, какую роль играет в общем ансамбле форм каждая из частей пространства или плоскости – целенаправленный процесс построения геометрической структуры объекта и ее художественной интерпретации в плане оригинальности и новизны.



Рис. 3.2. Проекты интерьеров, сделанные студентами-дизайнерами ВГУЭС

Конструктивно-пространственная и конструктивно-художественная системы знаний направлены на внутреннюю упорядоченность структуры артефакта, согласованность и взаимодействие дифференцированных в целостности аспектов содержания частей, обусловленных их строением, – это общие знания, используемые как в построении рисунка, так и в процессах дизайн-проектирования.

Формирование, культурно заданного качества в артефактах визуальной культуры зависит от конструирования системы различного рода взаимосвязей. Для того чтобы добиться этого качества, будущий дизайнер должен обладать конструктивной компетентностью к системным способам организации проекта. Следуя достижению цели в том и другом виде графики, студенты используют системный анализ и с помощью конструктивной компетентности решают проблемы системного моделирования. В организации системного проекта студенты-дизайнеры согласовывают в единое целое разнородный материал и формируют в визуальном образе его эстетически целостное представление.

Технологический процесс визуализации художественного образа интерьера студенты выполняли по алгоритму применения инструментов. Для точной визуализации интерьера в изображении студенты выполняют в программе FutoCAD чертежи. Далее импортируют эти чертежи в программу 3ds Max. Основным комплексным инструментом визуального конструирования в 3ds Max являлся редактор «edit poly» объектов. На его основе создается основной каркас интерьера и мебели. Далее студенты используют модификаторы – эти инструменты позволяют изменять форму объектов. Инструмент «вращение» используется в трехмерной визуализации для того, чтобы посмотреть на объект с различных сторон. После того, как объект создан, к нему применяются текстуры, которые создаются в графических редакторах Adobe Illustrator и Adobe Photoshop. Следующим инструментом становится выставление света на объект. Решая задачи реального проектирования, студенты погружаются в богатую информацией ситуацию, причем не последовательным путем структурирования, а в решении проблем посредством интеграции знаний целостной области. Обнаружив, что студенты не могут решить проблемы на основе богатого контекстом смысла, П. Киршнер с соавторами предлагают формировать компетентность дизайнеров не только в условиях творчества, но и в условиях образца, путем аналогий [324]. Научная теория дизайна конструируется в аналогах – обобщенные визуальные образы. В науке отмечается, что сходство между объектами по случайным признакам аналогией не является. Аналог представляет собой модель системы знаний, алгоритмов и языков исследования и конструирования существенных отношений.

Итак, конструктивистский подход к дизайн-образованию раскрывает проблемы проектирования новых и модернизации существующих пространственных структур, сопряженных с общественными потребностями. В связи с чем считаем, что в эпоху постмодернизма, допускающего эклектику (смешение стилей), необходим конструктивизм, способствующий синтезированию различного содержания и гармоничному обновлению культуры общества.

Основным творческим направлением дизайна является построение искусственной конструкции визуального образа артефакта, значимого для визуальной культуры и коммуникации – это системно-организованное проектирование объектов пространственной среды в графической форме определенного стиля. Визуально-грамотный дизайнер осуществляет отбор и систематизацию идей и знаний, наделяет образ смыслом. Являясь потребителем визуальных средств информации, он одновременно является компетентным вкладчиком своих результатов в визуальную культуру общества.

3.1.1. Структура конструктивной компетентности студента-дизайнера

Сформированность конструктивной компетентности дизайнера рассматривается в качестве основного внутреннего средства, которым должны обладать студенты в достижении цели конструирования изображений и проектирования объектов визуальной культуры. Данная компетентность особенно эффективна в условиях неопределенности. В содержательном плане конструктивная компетентность интегрирует универсальное пространственно-геометрическое и художественно-образное содержание. На его основе организуется концептуальная модель регулирования исследовательского и конструктивного процесса.

Конструктивная компетентность дизайнера определяется как владение визуальным опытом исследования реальных или виртуальных ситуаций и эвристического конструирования целостности с помощью геометрических знаково-символических кодов языка визуальной коммуникации в когнитивном и творческом направлениях. Это оперирование дифференцированным контекстом, выражающим визуальную грамотность языка конструирования и интегративным контекстом системы конструктивных взаимосвязей, определяющих визуальную художественно-эстетическую культуру изображения с опорой на принципы *единства содержания и формы, смысла и значения*. Согласно этому конструктивная компетентность состоит из двух видов действий. К первому виду относятся действия обоснования модели как целостной структуры, ко второму – построение алгоритма действий в решении конструктивно-логических задач.

А.А. Вербицкий, М.Д. Ильязова определяют компетентность как владение технологиями деятельности, развитие системы профессионально важных качеств и комплекса компетенций. Структуру компетенции ученые рассматривают как соответствующие цели ценности, мотивы, отдельные качества личности, знания, умения, навыки, способности и опыт деятельности [38].

В науке нет единой точки зрения на понятие «компетенция». Одни ученые трактуют компетенции как способности. Другие рассматривают структуру компетенции через умения, выражающие единство теоретической и практической готовности к осуществлению процесса. Под компетенцией часто понимают когнитивно-оценочные умения человека преобразовывать ситуацию соответственно надситуативной проблемности – теоретический уровень решения задач и выполнение действий «от абстрактного к конкретному». Такое понимание компетенции взято нами за основу.

Следуя утверждению И.А. Зимней, образование, ориентированное на компетенции, уже формировалось в 70-х годах XX в. в Америке. Н. Хомский рассматривал понятие «компетенция» в связи с теорией и грамматикой языка, включающей универсальный характер элементов, абстрактно порождающих структуру модели, и творческий уровень пользования языком [84]. В нашем исследовании конструктивная компетентность рассматривается относительно визуального геометрического знаково-символического языка и ценностно-смысловых художественных интерпретаций.

Конструктивная компетентность дизайнера проявляется в недостаточно определенных и постоянно меняющихся ситуациях построения целостных моделей, что требует от специалиста рефлексии применяемых знаний и конструктивных процессов в проектировании. С опорой на теоретическую рефлексивность субъект обосновывает конструктивные решения и осмысливает содержание.

Опыт показывает, что процессы рационально-чувственной системы познания обретают в связи с рефлексией способность к самоорганизации. Рефлексия развивается в самостоятельном выборе действий, организующих рациональный порядок. Являясь индивидуальным качеством человека, рефлексия имеет разную степень выраженности. В любом случае с опорой на рефлексии субъект более осознанно разворачивает содержание конструктивного процесса к самому себе и реализует механизм обратной связи, что обеспечивает ему более успешный результат.

Конструктивная компетентность дизайнера к конструированию артефактов визуальной культуры формируется с опорой на три основополагающих положения.

1. Являясь устойчивой характеристикой личности, конструктивная компетентность дизайнера формируется на основе профессионально-устойчивых методов достижения визуальной грамотности геометрического языка и визуальной художественно-эстетической культуры изображения.

2. Отдельные компетенции как элементы структуры познания сопрягаются в компетентности в пары, связанные единством когнитивно-визуальных и оперативных образов, общими целями, понятиями и ценностями процесса.

3. В структуре компетентности проявляются изменения в синтезе устойчивых и переходных процессов от одного качественного состояния к другому.

Основная закономерность формирования компетентности заключается в правильной организации ее структуры из ряда простых подструктур. Согласно А.Н. Леонтьеву, любая деятельность представляет собой систему процессов, протекающих сразу на нескольких уровнях. Каждому из ведущих процессов в деятельности соответствует определенная компетенция. Основными компетенциями являются те, без которых осуществление деятельности невозможно, а все остальные – вспомогательные и подчиненные [146].

Ключевые компетенции представляют собой различные многофункциональные средства достижения человеком значимых для него целей. По нашему мнению, структуру конструктивной компетентности дизайнера образует совокупность ключевых компетенций владения ценностями теории и практики конструирования моделей (табл. 3.1).

Таблица 3.1

Структура конструктивной компетентности дизайнера

Компетенция	Метакогнитивные процессы	Источники активности
Организационно-управленческая	Целеполагающие: алгоритмические, ценностно-смысловые	Ситуативный образ, визуальный образ-цель и алгоритм подцелей
Комбинаторного моделирования	Концептуальные: конструктивные, системно-преобразовательные	Визуально-концептуальная модель будущего результата
Аналитико-синтетическая	Исследовательские: методологические, когнитивные, оценочные	Когнитивный образ деятельности
Координационно-пространственная	Преобразовательные: графические, знаково-символические	Система оперативных образов действия

Выделенные в таблице 3.1. ключевые компетенции являются системой внутренних средств – опыт поиска конструктивных решений, выполнения визуальных когнитивно-оценочных и ценностно-смысловых действий, основанных

на знаниях структуры изучаемого объекта и способов действия. Эти ключевые компетенции вырабатываются субъектом самостоятельно в исследовании ситуации, ее преобразовании и конструировании модели с опорой на когнитивно-визуальный, метакогнитивный, личностно-смысловой опыт и живые знания личности, теоретическую рефлексию и развитие нового опыта

Структура конструктивной компетентности дизайнера образована двумя подсистемами: проблемно-эвристической (ориентировочной) и познавательно-аналитической (исполнительской). Первая из них основывается на ценностно-смысловом развитии личности – концептуальной модели системного упорядочения, вторая – на развитии визуального когнитивно-оценочного опыта.

В образовательном процессе в первую очередь развивается познавательно-аналитическая подсистема компетенций, затем проблемно-эвристическая, при этом элементы нижнего уровня входят в состав более высокого уровня.

Конструктивная компетентность дизайнера динамично развивается на основе противоположностей, стороны которых одновременно исключают друг друга, а при определенных условиях объединяются в единое целое. Пары компетенций рассматриваются нами как противоположности. В условиях конструирования визуальной модели они становятся взаимодействующими друг другу процессами, с одной стороны, рациональными, а с другой – чувственными:

- организационно-управленческие (рациональные) и комбинаторного моделирования (ассоциативно-чувственные) компетенции;
- аналитико-синтетические (рациональные) и координационно-пространственные (сенсомоторно-чувственные) компетенции.

Это ключевые компетенции, определяющие структуру конструктивной компетентности дизайнера, они интегрируют следующие целенаправленно действующие компоненты: умения, профессионально важные качества личности, универсальные способы мышления, методы и ценностные отношения к ним.

Умение личности является системным образованием, включающим ориентировки во внешней и внутренней деятельности, в гибкой их перестройке в зависимости от меняющихся условий [109]. Каждая из компетенций в структуре конструктивной компетентности также является системной целостностью, характеризующей личность со стороны комплекса профессиональных умений.

Организационно-управленческая компетенция студента направлена на постановку цели, разработку программы и эвристическое ориентирование конструктивно-графического процесса системой знаний. Взаимодействие субъекта с объектом в конструктивном построении визуальных моделей осуществляется с постоянно изменяющимися условиями. К. Эрберг характеризует пространственные искусства, в том числе и изобразительные, со стороны организационных действий, при которых результат творчества отдален от своего процесса временем, однако конструируется целостным. В реализацию визуального образа-цели закладывается программа процесса. Автор становится субъектом организационной деятельности – носителем познавательно-преобразовательного содержания, а имеющиеся у студента средства организуются соответственно цели [306].

Организационно-управленческие компетенции студентов проявляются в принятии решений, в постановке основной цели и систематизации промежуточных целей исследования познавательного объекта и конструирования модели.

В разрешении противоречий между ситуативным образом и образом-целью проявляются *следующие умения*: 1) выстраивать промежуточные цели,

что предполагает анализ условий в решении задачи; 2) планировать алгоритм действий, операций; 3) разрешать проблемы в построении структуры объекта: понятийно-визуальной модели закономерных взаимосвязей; эстетически выразительного взаимодействия элементов в системе. Чем сильнее развиты самоуправление и самоконтроль, тем выше организационно-управленческие умения.

Цель и организация изображения взаимосвязаны между собой процессами планирования, исполнения и контроля. Постановка цели осуществляется на основе ценностно-смысловых ориентаций. Если цель интегрирует комплекс действий, то планирование, соотносимое с определенным отрезком времени, разворачивает эти действия соответственно достижению цели. Это требует от студента знаний о действиях, правилах и принципах построения модели.

Компетенция комбинаторного моделирования раскрывает построение концептуальной модели целостного изображения, выстроенной из комбинации методов, визуально-образных структур и конструкций.

Определение главных смыслов и подчиненных в целостной композиции и места каждого из элементов в иерархической организации системы приводит субъекта к комбинаторным действиям. Комбинаторная деятельность эвристическая, с одной стороны, она связана с чувственными ассоциациями, а с другой – с дедуктивными процессами. Моделирование открывает новые комбинации уже известных явлений и новые системы взаимосвязей. За основу взято определение: *моделирование* – это творческий процесс анализа существенных признаков модели и их синтеза как критерия в обосновании целостности.

Компетенция комбинаторного моделирования проявляется в концептуальном построении будущего результата. Ее образуют следующие умения: 1) представлять в когнитивно-визуальном образе две взаимосвязанные модели: ценностно-смысловой художественно-эстетический идеал и технологию процесса; 2) комбинировать оценочный когнитивно-визуальный и креативно-личностный опыт; 3) решать проблемы согласования конструктивных значений в целостности.

Концепция означает теоретическую модель процесса и результата. Каждая концепция органично соединяет в единое целое смысловую модель, определяемую темой, ценностной позицией студента. Концепция напрямую связана с прогностическими оценками, которые осуществляются как на научной основе в построении изображений – с опорой на понятия и логику в определении взаимосвязей, так и на основе художественного способа, отражающего мир в формах возможностей.

Комбинирование предопределяет широту конструирования понятийно-визуального содержания в геометрически-обобщенных знаково-символических средствах, при этом пространственное мышление студента способствует открытию новых связей. В построении изображения личность создает новые комбинации значимых для нее знаний и наделяет их смыслом. Согласно этому *креативность* как инновационный подход к процессу и результату проявляется в ассоциациях и представлениях элементов в новых комбинациях. Креативность связывается с эвристическим мышлением, воображением и поисковым началом, с умением продуцировать новые и неожиданные идеи о взаимосвязях одних явлений с другими, видеть проблемы, распознавать их природу и создавать концепции нестандартного решения, выдвигать гипотезы относительно противоречий и недостающих данных в решении задач. Причем, чем более отдалены друг от друга элементы, тем более креативным оказывается процесс.

Аналитико-синтетическая компетенция включает научное объяснение явлений, теоретическую и практическую обработку информации. Проектирование основывается на поиске информации и различных видов анализа: функционального, композиционного, формообразующего. В связи с чем обучение графике рисунка и компьютерной графике осуществляется в анализе геометрического обобщения форм изображаемых предметов. Смысловые значения анализируются в логических умозаключениях. Количественный анализ нацеливается на выявление количества элементов, качественный анализ – на признаки артефакта.

Первичными действиями визуального восприятия и мышления, по мнению Р. Арнхейма, является анализ скрытых структурных особенностей объекта – формальное его переосмысление и визуальное суждение в определенной категории. Структурная основа определяет специфику модели и является результатом теоретического опыта человека. Выявление структуры объекта имеет решающее значение для познания художественной формы. В связи с чем Арнхейм считает, что процесс визуального видения модели относится к творческой деятельности [8]. Геометрическая модель демонстрирует пространственную структуру визуального образа, проявляющего теоретический контекст, затем эта структура художественно интерпретируется.

Визуальное мышление рассматривается О.А. Кондратенко как аналитико-синтетическое и в то же время продуктивное, основанное на взаимосвязи абстрактно-логического и чувственного опыта, свойственного практике [120]. Конструктивный рисунок основывается на геометрическом построении закономерных взаимосвязей явлений перспективы и светотени – система понятий, правил и принципов графики, изучаемых в обучении в процессе координированных аналитико-синтетических действий. Дедуктивная логика геометрического построения изображений представляет собой причинное объяснение выбора системы знаков. С опорой на дедукцию и структурный символизм каждая точка и линия осмысливается студентами в том или ином значении. В результате развивается *метод системного аналитико-синтетического геометрически обобщенного познания*.

В конструктивном процессе соединяется детальная кодировка смысла и аналитико-синтетическое построение целостности. Анализ формы развивает у студентов понятийно-аналитические умения согласованного построения части к целому, а синтез – рационально-чувственную основу познания, при которой обобщаются и синтезируются взаимосвязанные между собой данные анализа, что развивает у обучаемых синтетические умения.

Аналитико-синтетическая компетенция проявляется через следующие умения: 1) обосновывать анализ от абстрактного к конкретному и анализ через синтез; 2) дифференцировать существенные признаки закономерностей перспективы и светотени в воспринимаемом с натуры объекте и с опорой на критерии оценки систему признаков воображаемого объекта; 3) концентрировать внимание на сравнении данных, добытых анализом и синтезом.

Конструкции анализа и синтеза различные. Анализ относится к детальному изучению отдельного аспекта признаков, а синтез – к объединению и познанию целого.

Умения анализа через синтез – более сложный процесс, синтезирующий признаки нескольких категорий, что так же, как и сравнение, формирует новые знания. Л.С. Выготский советует отличать *анализ элементов целого от анализа, разделяющего целое на единицы*. В качестве примера единиц анализа Л. Выготский

называет *значение* [49]. На основе анализа единиц формируются умения рассматривать пространственный объект как систему формальных и смысловых значений в построении целостности.

Многосторонний анализ осуществляется параллельно с синтезом. В его процессе одновременно анализируются геометрические, светотеневые, смысловые взаимосвязи и значения, полезность и эффективность знания, поэтому развитие аналитико-синтетических компетенций у каждой индивидуальности уникально.

Координационно-пространственная компетенция – способности и умения пространственной координации между линиями изображений. Компетенция имеет синтетически чувственную природу. В то же время компетенция опирается на знания и представления организации формы и самоконтроль студентов. Координационно-пространственная компетенция в компьютерных технологиях отражает метрические и позиционные свойства объектов, определяющие их расположение относительно друг друга в изображении.

Координационно-пространственная компетенция развивается на основе тренировки взаимосвязей в системе «глаз–рука» – два вида скоординированных процессов визуальных восприятий или ощущений с быстротой и устойчивостью движений. Н.Д. Гордеева связывает эти процессы с двумя видами чувствительности: дистанционной (в системе восприятия) и контактной (движения руки). Пространственная координация как результат сенсомоторного процесса интегрирует когнитивно-понятийные, смысловые, оперативные и оценочные элементы опыта [56]. На низком уровне в построении изображения движения рукой разворачивают действия от одной существенной точки до другой. Далее этот процесс постепенно сворачивается – развиваются умения одной линией объединять сразу несколько точек. По причине того, что целостное восприятие в движении не продолжается, а переконструируется в отдельные пространственные координации, выполняемые действия ориентируются пространственным мышлением.

Координационно-пространственная компетенция проявляется в использовании графических знаково-символических средств в построении изображений. Этот процесс требует *следующих умений*: 1) представлять в визуальных образах системы знаково-символических средств изображения и технических приемов графики; 2) применять произвольное внимание; 3) глазомера и свободного владения сенсомоторной практической реализацией схем проведения линий. Самоорганизация когнитивно-визуального опыта проявляется в лаконизме и отточенности каждой двигательной задачи.

Конструирование ценностно-смыслового целостного артефакта культуры в дизайне зависит от построения системы взаимосвязей. Для этого решаются конструктивные задачи, посредством которых студенты выдвигают гипотезы исследования и преобразования исходной ситуации, в которой находится объект, изучают язык конструирования, производят сравнения и аналогии. В результате они развивают те или иные новообразования. В каждом решении задачи формируется то или иное ее качество, знание или умение, которое тем или иным образом влияет на другие качества и умения, что постепенно приводит их к интеграции в структуре конструктивной компетентности дизайнера.

Итак, конструктивистский подход обуславливает формирование у студентов визуальной грамотности и визуальной художественно-эстетической культуры изображения как критериев достижения визуальной коммуникации артефактов с потребителями. Критериями сформированности конструктивной компетентности дизайнера становится структура соответствующих компетенций и умений.

Конструктивистский подход к дизайн-образованию предполагает организацию визуализированной образовательной среды, которая обеспечивает субъектов конструирования средствами поисковой деятельности и общения, построение моделей образовательного процесса возвращения у студентов конструктивно-личностного потенциала, создание визуальной технологии обучения технологическим процессам построения графических моделей.

3.2. Визуализированная образовательная среда как междисциплинарная составляющая конструктивистского подхода к образованию дизайнера

Направленность конструктивистского подхода на самостоятельную деятельность дает возможность каждому студенту самому стимулировать свою активность получением информации от визуализированной среды вуза, обменом информацией посредством сети. Среда побуждает студента к активному конструированию идеальных моделей как систем знаний – нелинейно-средовое синтетическое развитие ценностно-смыслового опыта личности обучаемого. Согласно сказанному изменяется роль педагога – он организует сотрудничество со студентами, при этом регулярно осуществляет обратную связь.

Основными в организации среды являются следующие положения:

- учет потребностей общества и соответствующих влияний среды;
- активизация поисково-исследовательского мышления;
- предоставление различных источников для анализа и синтеза информации;
- интерактивные взаимодействия в среде.

Косвенное воздействие на образование, обучение, общение субъектов образовательного процесса, организацию целенаправленной деятельности и формирование личности студентов оказывает система социальных, экономических, духовных, материальных, технологических условий, содержащихся в социально-культурном и пространственно-предметном окружении образовательной среды. Прямое воздействие на студентов оказывают учебные средства, визуализируемые в среде. Простые и понятные по форме учебно-визуальные средства, демонстрируемые в образовательной среде, становятся для субъектов образования объектами коммуникации и закономерностью развития у них профессионального мировоззрения.

Д. Йонассен обращает внимание на создание конструктивистской образовательной среды практико-ориентированного обучения, что представляет задачу синтеза широкого спектра понятий и аспектов единого целого. Исследователь выделил принципы организации конструктивистской среды: ориентация студентов на самостоятельное исследование и решение проблем в реальных ситуациях; привлечение внимания к поиску стратегий решения проблем; обеспечение вариативности в обучении; предоставление теоретических средств, помогающих решить задачу; обсуждение учебных задач в сотрудничестве «педагог – студент»; создание условий, развивающих у студентов внутренний контроль [322]. По мнению Йонассена, для поддержки значимых для студентов процессов конструирования среда должна предоставить возможность сотрудничества, при котором студенты обмениваются идеями, достаточную площадь для проведения исследований и интересную для них проблему. Ее информация не должна быть полностью структурированной, тогда студенты смогут отразить ее понимание в собственных концепциях. Увидеть сложность проблемы им позволит демонстрация учебного материала

с различных точек зрения [323]. Эти принципы используются при создании образовательной среды, которая понимается нами как комплексное воздействие на личность обучаемого и основное условие реализации образовательного процесса.

Цель взаимодействия в среде – осмысление процессов конструирования через общность интересов, но с сохранением индивидуальности каждого. Единая теоретико-методологическая база графических решений как в построении рисунка, так и в компьютерной графике проектирования позволяет педагогам и студентам общаться на понятном друг другу профессиональном языке, что способствует усилению деловых, творческих и исследовательских контактов.

Визуализированная образовательная среда концентрируется в образовании дизайнера на многообразных визуальных опосредованиях, представляющих собой совокупность текстовой и визуально-образной информации, искусственно сконструированной педагогами с помощью компьютерных технологий. В то же время среда представляет собой сферу потребления ресурсов и комплекс ситуаций межличностного взаимодействия. Ситуации среды включают объекты исследования, демонстрируют визуальные средства, обогащающие студентов способами учения и самообучения, анализа объектов исследования, смыслами, наглядно проявленными в визуальных образах. Все это представляет собой пространство, опосредованно воздействующее на личность обучаемого. Студентам необходимо эффективно перерабатывать информацию в соответствии с целями конструирования модели, визуальном восприятии, пониманием и выбором. В визуализированной среде формируется настраивающий на выполнение работы образ, при этом взаимодействия с педагогами и другими студентами предоставляют обучаемым различные конструктивные средства. Это противостоит их обособлению в процессе индивидуального конструирования модели, способствует обогащению индивидуального опыта и преодолению затруднений в деятельности. Кроме того, визуализированная образовательная среда конструируется педагогами как источник возникновения множественности событий, визуально открытых для студентов. Событийные процессы развиваются в коммуникативных связях человека со средой, в общении с другими субъектами, в анализе и сопереживании полученных ими результатов.

Так, с одной стороны, ситуации среды обращены к опыту, имеющемуся у студентов, а с другой – они побуждают к поиску, порождают идеи конструирования как потенциальные открытия и события. Открытие, являющееся результатом конструирования и самоконструирования, содержательно обогащает личность, а событие делает это содержание личностно-значимым.

Конструктивистский подход к профессиональному образованию дизайнера разрабатывается нами относительно *системы локализованных предметных сред*. Каждая из предметных сред представляет собой самостоятельную конструкцию содержания обучения и учебных ситуаций. Ситуации предметных сред конструируются педагогом с опорой на принцип *от общего к частному*, где общим являются теоретико-методологические предпосылки конструктивистского подхода к профессиональному образованию, закономерности и принципы обучения, а частным – нормы и условия их конкретного применения.

Система предметных сред в образовании дизайнера объединяется:

во-первых, междисциплинарными связями;

во-вторых, единым методологическим фундаментом конструктивистского подхода, открытостью системы, гибко регулирующей изменения;

в-третьих, различными формами визуализации, полисубъектным взаимодействием и индивидуально-личностным характером конструирования;

в-четвертых, избыточностью информации и универсальным содержанием образования, которые раскрываются электронными ресурсами;

в-пятых, проектом целостной технологии образования и педагогическим дизайном, определяющим детальные спецификации обучения дисциплинам.

Интегративная специфика междисциплинарных связей в содержании образования активизирует у студентов эмпирическое осмысление научно-обоснованной теории и практики конструирования [158]. Междисциплинарная интеграция реализуется от единых теорий к различной практике. Например, пространственное содержание, формируемое разными дисциплинами дизайн-образования (рисунок, композиция, скульптура, конструкции в дизайне и др.), развивает у студентов-дизайнеров систему анализаторов (зрительных, слуховых, тактильных). Кооперативный эффект анализаторов приводит к более глубокому синтезу информации, способствующему многовариантным процессам конструирования. Другой пример, в образовании дизайнера органичность конструирования 3D объектов компьютерной графики основывается на перспективно-пространственных закономерностях формообразования (естественно-научные знания перспективы), изучаемые в построении рисунка.

Реализация междисциплинарных связей расширяет область приложения обобщенных знаний, действий и логических отношений, что повышает степень самостоятельности студентов в их применении [106]. Междисциплинарные взаимосвязи способствуют развитию у студентов обобщенной мотивации. При этом логическая аргументация и причинно-следственные связи в построении модели определяют эвристическую роль в формировании конструктивной компетентности студента-дизайнера к самостоятельному и творческому уровням конструирования. К логической аргументации относятся такие процессы, как: понимание, объяснение, прогнозирование, интерпретирование и моделирование. Доказательство и аргументация формируют у студентов ценности применения знаний и оценочные умения. Кроме того, системное построение модели дает студентам возможность воссоздавать на более высоком уровне видение профессиональных проблем. *Закономерностью конструктивистского подхода к организации междисциплинарной образовательной среды в дизайн-образовании является согласование графических языков визуальной культуры с опорой на системно-структурные способы конструирования, также идей, методов и принципов предметных областей, что способствует формированию общепрофессиональной конструктивной компетентности у студентов-дизайнеров.*

Междисциплинарные связи служат раскрытию в содержании образования интегративных процессов теоретизации, формализации, математизации и др. [202]. Построение модели в конструировании и проектировании основывается на процессах формализации – установление соответствий в знаково-символическом конструировании между понятиями знаков и символами. Формализация рассматривается нами относительно категории «пространство». Внешний вид, конструкция и структура пространства характеризуются геометрической и пластической формой. Пространство рассматривается В.М. Розиным со стороны двух способов конструирования модели: первый способ определяют геометрические конструкции – непротиворечивое движение познавательных действий; второй способ конструирования не требует соответствия модели и объекта – творчество, при котором ос-

мысливается множество свойств, определяющих форму объекта [228]. На основе первого способа студент-дизайнер строит в изображении геометрическую конструкцию, на основе второго способа строится не только геометрическая, но и пластически сложная форма пространственного и художественного образа объекта.

Ю.С. Мануйлов и Е.П. Белозерцев выявили, что образовательная среда может ограничивать свободу выбора, а также может открывать ее широкие возможности. На первом уровне образовательной среды развитие человека ведет к формированию типического в нем, на втором – к появлению индивидуального и неповторимого в личности [21, с. 586]. По сравнению с социально-культурной средой образовательная среда вуза является микросредой длительного системного воздействия на студентов, представляющего собой два основных этапа.

Адаптивная рационально-ориентированная нормативно-регулируемая образовательная среда направляется на визуальное когнитивно-оценочное развитие у студентов рационально-чувственной системы познания, пространственных ориентаций и относительно объективного построения модели на основе способа геометрического обобщения и приспособления к нормам учебно-исследовательской деятельности, ориентированной на критерий научности. Все это в целом определяет развитие познавательно-аналитической подсистемы компетенций, инструментальных ценностей и эмоциональных переживаний относительно построения модели в ее объемно-пространственной целостности. Адаптивная среда является фундаментом для реализации второго уровня среды.

Креативная проблемно-ориентированная среда нацеливается на самообучение, саморазвитие, самовоспитание и сотворческие формы взаимодействия в ценностно-смысловой образовательной среде. С помощью эвристических средств обучения у студентов формируются профессионально-важные качества, наполненные визуально-профессиональным содержанием. Креативная среда позволяет студентам смотреть на объект познания с различных точек зрения, а при выявлении содержательных смыслов интерпретировать форму объекта. Данный процесс обеспечивается выбором заданий и индивидуализацией в концептуальном построении модели, экспериментальным и творческим характером конструирования, развивающим подсистему проблемно-эвристических компетенций творческого конструирования выразительной модели, эстетические ценности и художественные эмоции. На этой основе у студентов формируется конструктивная компетентность дизайнера.

Целенаправленно организованные среды оказывают на образовательный процесс и на каждого из студентов соответствующее влияние. Среда и компетентность личности студента – это две противоположные нелинейно развивающиеся структуры, где первая является совокупностью внешних структур, обеспечивающих планомерное развитие второй – внутренних структур личности. Среда оказывает на студентов многостороннее воздействие, ее нелинейность обеспечивается теоретико-концептуальными предпосылками конструктивистского подхода к ее организации. В формировании конструктивной компетентности дизайнера также происходят множественные нелинейные процессы накопления и переработки информации. С одной стороны, в сознании студента информация среды определенным образом интегрируется, с другой – структурируется, формируя компетенции дизайнера. В каждом решении задачи студент входит в режим напряжения и стремится к его преодолению. В результате при выполнении цели система компетенций упорядочивается и самоорганизовывается.

Логика изменения ситуаций среды обучения и самообучения конструктивному процессу выстраивается от чисто познавательных до личностно-значимых

ситуаций, при этом на практике осуществляется усложнение объектов учебного исследования, углубление теоретических знаний. В организации среды педагоги решают системную задачу конструирования взаимосвязей студентов со средой и изменения характеристик среды в зависимости от целей и учебных результатов. *Закономерностью организации образовательной среды являются ее структурные и функциональные характеристики – носители целенаправленных взаимодействий между средой и элементами конструктивной компетентности личности, что обеспечивает образовательному процессу и комплексу ситуаций учебно-исследовательской деятельности студентов конструктивную направленность.* Среда предлагает студентам интерактивные формы познавательной деятельности, развивающие у них «открытые» знания. Относительно законченные формы знания студенты вырабатывают самостоятельно на практике в процессе конструирования. Однако для реализации последующих целей конструирования эти знания снова становятся открытыми. Для новой ситуации знания требуют углубления и синтеза с другими знаниями и новых взаимодействий в образовательной среде. Вероятность достижения цели зависит от анализа данных, от выбора средств, способов интерпретаций и комбинаторной работы со знаниями. Студент сознательно устанавливает тождество неясных моментов с аналогами, визуализируемых в среде, пытается представить недостающие звенья модели, для этого он осуществляет перебор вариантов конструирования и выбор наилучшего из них.

Развитие студентов опосредовано влиянием конструктивистской образовательной среды – визуализацией универсального пространственного и художественного содержания, которое изучается в комплексе взаимосвязанных и дополняющих друг друга предметных сред, что позволяет студентам познавать объекты и явления более широко и глубоко, чем по каждой из дисциплин в отдельности. Целенаправленные изменения среды и индивидуальное конструирование способствуют развитию у студентов опытного знания, предопределяющего результаты конструирования.

Дисциплины общепрофессионального цикла в образовании дизайнера находятся в междисциплинарных связях по линии единых концептуальных положений в организации предметных сред, что определяет междисциплинарную интеграцию и развивает систему междисциплинарного переноса студентами обобщенных понятий, методов и действий. Все это создает благоприятные условия для формирования конструктивной компетентности дизайнера, которая начинает свое развитие на основе дисциплины «Рисунок» и продолжает формирование в основе комплекса дисциплин общепрофессионального цикла. Целостный комплекс знаний, сформированных другими дисциплинами, используется студентами в процессе проектирования (рис. 3.3).

Студент познает и конструирует модель при одновременном порождении новых знаний и самоконструировании себя в новом качестве. Язык геометрии, изучаемый в процессе конструирования моделей в рисунке, является междисциплинарным визуальным способом систематизации пространственных понятий, что позволяет строить обобщенную модель исследуемого объекта, которая может наполняться любым содержанием. Поэтому с геометрическим обобщением тесно связан метод *интерпретации*, представляющий собой многообразные качественные преобразования, увеличивающие информативность содержания конструирования. Геометрическое моделирование характеризуется процессами построения системы взаимосвязей, а интерпретации – содержательным контекстом

преобразования взаимосвязей, что открывает широкие возможности для творческого развития личности дизайнера.

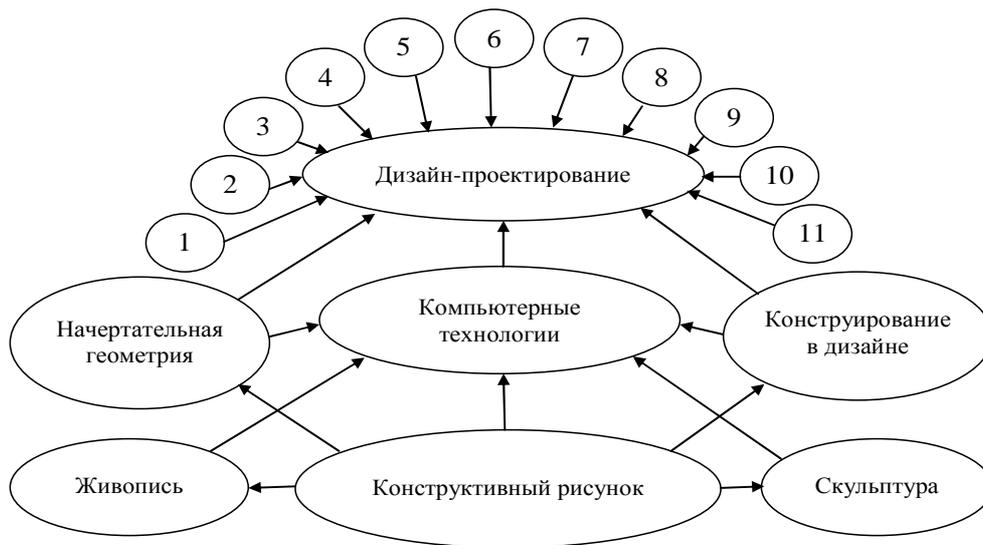


Рис. 3.3. Междисциплинарные связи дисциплин конструктивно-пространственного и художественно-образного направления (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 – дисциплины, оказывающие влияние на процессы проектирования)

Дисциплина «Рисунок» развивает основополагающие результаты обучения, на основе которых базируются знания других дисциплин. Визуально-грамотное геометрическое обобщение формы используется в смежных с рисунком дисциплинах «Живопись» и «Скульптура»: в живописи каждая из плоскостей целого имеет свой цвет; скульптурная пластика вписывается в объемный геометрический каркас. Дисциплины «Начертательная геометрия» и «Конструирование в дизайне», «Композиция» также основываются на геометрических конструкциях. В связи с принципом *иерархии* предметная среда дисциплины «Рисунок» становится во главе системы предметных сред.

Конструктивистская образовательная среда каждой из дисциплин является сложным системным объектом. Наряду со своими знаниями и умениями цели каждой из дисциплин ориентируются на единую цель и концепцию формирования конструктивной компетентности у студентов-дизайнеров как в построении пространственной структуры целостных объектов, так и эстетически гармоничных изображений. В процессах формирования конструктивной компетентности у студентов проявляется идея дифференциации и интеграции обучения на основе комплекса дисциплин, раскрывающих различные стороны образования. Образовательная среда интегрируется за счет кооперации педагогов разных дисциплин для повышения квалификации каждого и совместного решения актуальных проблем. Для того чтобы педагоги осознавали роль своего предмета для решения общей цели, организовывается учебно-методическое объединение, координирующее усилия педагогов. Этому помогает беспрепятственный доступ к общеуниверситетским информационным ресурсам.

Педагоги комплекса дисциплин ориентируются на общие правила работы:

– определять и адаптировать концептуально-теоретические положения конструктивистского подхода к содержанию обучения дисциплины;

- оборудовать учебную аудиторию в связи с назначением и для полного удовлетворения педагогических требований: она должна быть удобной для учебной работы, иметь обзримый и эстетический вид;
- повышать квалификацию, принимать открытую направленность дизайн-образования на всеобщие нормы визуальной грамотности и художественно-эстетической культуры изображения как критериев визуальной коммуникации, что предполагает развитие визуализации знаний предметной среды;
- подключаться к информационной системе общепрофессиональной компьютерной сети и пополнять ее электронные ресурсы;
- использовать в обучении универсальные знания системного конструирования и проектирования визуальных объектов, применять единую терминологию для всего комплекса дисциплин;
- формировать у студентов в познании и конструировании общепрофессиональные универсальные учебные действия, которые имеют большой охват применения и являются системообразующими в системе специфических действий различных дисциплин профессиональной специализации дизайнера;
- обосновывать как общие концептуальные стратегии конструирования, так и предметно-ситуативный уровень их реализации;
- направлять студентов на самостоятельное исследование объекта, конструирование преобразований и обеспечивать этот процесс средствами;
- раскрывать в сотрудничестве со студентами цели, средства и ценности обучения: целесообразно-практические, эвристические, эстетические и личностные;
- обеспечивать процессы обучения и самообучения студентов различными видами визуализации знаний и интерактивными формами работы: групповыми дискуссиями, коллективными просмотрами работ;
- определять оптимальное соотношение обучения знаниям структуры объекта и конструктивного процесса, развития профессионально важных качеств, воспитания эстетических ценностей и формирования творческого уровня конструктивной компетенций дизайнера;
- анализировать двуплановость конструктивных процессов (объективного и субъективного, когнитивно-визуального и креативно-личностного);
- развивать у студентов интегративный опыт конструирования, включающий деятельно-процессуальный, образно-пространственный, знаково-символический, когнитивно-оценочный, ценностно-смысловой и тактильно-кинестетический, при этом воспитывать у обучаемых этические и эстетические ценности визуальной культуры моделирования;
- структурировать содержание образования в визуальном когнитивно-оценочном аспекте при построении студентами геометрических обобщений определенных объектов и знаний, способствующих креативным интерпретациям в работе с неопределенными объектами, что обеспечит студентам многообразие личностных позиций;
- объяснять различную степень структурированности теоретических контекстов в построении изображений: полностью структурируются естественно-научные знания перспективы; частично структурируются гуманитарные знания теории, не поддающейся строгому логическому описанию;
- обеспечивать экологизацию стилей пространственно-образного и вербально-логического познания у студентов в специализации рационально-чувственной системы познания, при которой поочередно используются детальные и целостные

процессы в применении знаково-символического языка, направленного на построение целостной модели и самоконтроль знаний;

– конструировать систему учебных задач, изменяющуюся от выявления однозначно структурированного контекста к многозначному контексту;

– обеспечивать студентов активными методами обучения и самообучения конструктивизму: а) устойчивое когнитивное развитие студентов осуществлять с использованием повторяющихся конструкторов метода геометрического обобщения; б) предлагать студентам варианты задания, основанные на применении метода художественных интерпретаций, предполагающего синтез опыта, и предоставлять им возможность свободного выбора идей;

– осуществлять методическое ориентирование и педагогическое консультирование, помогающее студентам понять задачу и решить ее собственными средствами, при этом педагог ставит обобщенную проблему, активизирует рефлексию студентов показом альтернатив, вовлекает их в групповую дискуссию, обогащающую индивидуальные стратегии конструирования, задает им вопросы и в соответствии с критериями корректирует ответы;

– применять работу по аналогии, развивающую у каждого из студентов смыслы, вступающие в противоречие с имеющимся опытом;

– ориентировать самоуправление субъектов на причинно-следственные связи: формальные, процессуально-целевые, знаково-символические и ценностно-смысловые причины, из которых выводятся следствия и новые знания;

– активизировать теоретическую рефлексию в разрешении ситуативно-деятельностных противоречий и на этой основе разрешать индивидуально-личностные противоречия, связанные с обучением;

– ориентировать студентов на исследование и моделирование процесса и результата, что проявляет вариантность конструктивной компетентности;

– формировать у личности ценностную значимость образования – активную позицию по отношению к знаниям в исследовании реальной ситуации или объекта, проявляющуюся в избирательных и созидательных связях студента с объективной действительностью и своей субъективной реальностью.

В применении педагогами правил постоянно совершенствуются организационные и информационные качества среды, распространяются визуальные учебно-методические материалы, основанные на применении конструктивистского подхода в образовании дизайнера. В этом процессе изменяется ценностная система образования, она становится для педагогов и студентов приоритетно значимой.

К ситуациям социально-культурного взаимодействия относятся проводимые в образовательной среде мероприятия, беседы, конференции, посещение библиотеки, мастер-классов, участие в студенческих объединениях. К мероприятиям визуального обогащения и общения относятся следующие способы: в музейно-выставочном комплексе регулярно проводятся выставки-конкурсы; раз в год в театре моды «Пигмалион» организовываются выступления, представляющие собой костюмированное шоу в стиле дефиле, его цель – развитие эстетических ценностей и значимых событий у студентов.

В познавательном аспекте предметные среды педагоги опираются на «гибкость» содержания обучения, сконструированного соответственно визуальной специфике дисциплин и систематического его изучения студентами. Этому способствует: широкое использование информационных ресурсов; единство содержательной и процессуальной направленности обучения изображению как «от руки»,

так и на основе компьютерных технологий; повышение самостоятельности в приобретении необходимых знаний и использовании их на практике для решения различного рода задач; постоянное углубление понимания знаний студентами, развитие у них внутродисциплинарного и междисциплинарного логического переноса, расширяющего возможности конструирования.

Ситуации познавательных взаимодействий раскрывают и последовательно изменяют перед студентами смысл построения модели в переходе от учебного моделирования (умеренный конструктивизм) к профессионально-творческому его выполнению (радикальный конструктивизм). Ситуации среды обучения наполняются общим универсальным и специфическим содержанием, что в совокупности формирует у студентов познавательную и конструктивную активность.

Для оказания на студентов системных влияний *познавательный аспект предметных сред моделируется педагогом в ситуациях обучения на основе деятельностного, экологического, методического и коммуникативного ее компонентов.*

Деятельностный компонент конструктивистской образовательной среды включает совокупность необходимых видов деятельности для формирования конструктивной компетентности студента-дизайнера. Фундаментальное содержание и системное конструирование основываются на целях исследовательской и в то же время преобразовательной деятельности. Цели визуальной грамотности и визуальной культуры изображения достигаются с опорой на обобщения, личностные смыслы и художественные интерпретации. Студенты осваивают методы исследования, эвристические принципы гармонии и системные отношения. В конструировании изображений они выявляют целесообразно-практические и смысловые значения каждого из элементов, место и роль в целостности. В результате, студенты приобретают опыт деятельности, дифференцируют и систематизируют знания, формируют компетенции. Кроме того, в ситуациях среды студенты могут наблюдать за сокурсниками, как они конструируют модели.

В применении опытного знания студенты разрешают противоречия между имеющимся и новым опытом и, таким образом, развивают значимый конструктивный опыт деятельности. Разрешение противоречий осуществляется в решении задач, применении обобщенных способов познания и конструирования, в оценке ситуации и устранении ошибок. В результате самоконструирования и разрешения ситуативно-деятельностных противоречий студенты переходят к более высокому уровню профессионального развития. Для гармонизации частей в целом они активизируют конструктивную и контрольную функции рефлексии к определенным границам знаний, при этом они пытаются самостоятельно увидеть противоречия (отсутствие взаимосвязей) и выстроить концепцию их разрешения. В итоге выполнение действий сопрягается с успешностью их достижения, что служит внутренним условием формирования конструктивной компетентности у студентов.

Экологический компонент среды ориентируется на равновесное развитие рациональных и чувственных элементов в компетенциях с опорой на базисные стили познания (вербально-логический/аналитический и пространственно-образный/синтетический). Формирование конструктивной компетентности у студентов основывается на принципе *природосообразности*, согласно которому обучение, развитие и воспитание должны соответствовать природе человека. Природные склонности относятся к внутренним факторам конструирования, а организация среды – к внешнему фактору, на основе которого вербализируется

визуальное познание, развиваются средства конструирования. Конструктивный процесс соотносится с системной организацией частей в целом, т.е. его построение осуществляется ритмически в связи с целостным пространственно-образным восприятием и понятийно-детальным его осмыслением. Каждый из студентов осуществляет в своем ритме взаимосвязь между детальными и целостными процессами. Обучение *ориентируется на единые требования ко всем студентам, но различные аспекты коррекции*. Педагог систематизирует детальные и целостные визуально-графические средства изображения. В результате познание взаимосвязывается студентами со знаково-символическими репрезентациями, а логический перенос – с пространственно-образными ассоциациями.

С опорой на конструктивистский подход в образовании используется взаимное обучение. Педагог организует пространство аудитории для самостоятельной работы студентов, при которой устанавливаются информационные связи не только между педагогом и студентами, но и *интерактивные взаимодействия между самими студентами*. В учебном процессе создается атмосфера взаимной поддержки между студентами с различными стилями познания, что определяет качественный «сдвиг» к активному освоению процессов конструирования. Педагог приветствует, когда студенты, имеющие различный комплекс идей, ценностей и действий, осуществляют взаимное обучение. У студентов с преобладанием вербально-логического познания более сильным оказывается детальный анализ, поэтому они лучше выполняют геометрические обобщения модели. Студенты с преобладанием пространственно-образного познания лучше других ориентируются в целостной ситуации. Каждый из студентов самостоятельно решает единую для всех задачу на системное исследование реального объекта и построение модели. Задача содержит как детальные, так и целостные компоненты конструирования, что позволяет студентам опираться на свои сильные стороны и развивать слабые.

Педагог рекомендует студентам с различными стилями познания садиться рядом и объяснять друг другу учебный материал, тем самым углублять свое понимание. В связи с тем, что выполняемые студентами работы наглядно воспринимаются всеми, а на чужих работах лучше понимаются ошибки, студенты учатся друг у друга. Опыт работы в группе помогает студентам сравнивать результаты своих действий с действиями других, при этом понимать, что есть хорошего у себя и у других, и тем самым повышать в профессиональном плане уважение друг к другу. Сотрудничество между студентами усиливается в процессе совместного приобретения новых знаний, при этом активизируются интерактивные формы обучения.

Системное исследование в совокупности детального и целостного познания, с одной стороны, и сотрудничество в группе, при котором студенты находятся в относительно равных позициях, с другой – уменьшает напряжение каждого и является способом конструктивистского обучения.

Методический компонент. Визуальный канал восприятия информации адекватен деятельности дизайнера. Представления о визуальности в дизайне используются при проектировании самых различных объектов: плакат, упаковка, фирменный стиль, интерьер, ландшафтная организация, одежда и др. Поэтому с помощью визуализации знаний в обучении решаются цели подготовки дизайнеров к эффективному решению визуальных задач в проектных решениях.

Педагог систематически анализирует и гибко изменяет ситуации обучения: в одних случаях он предлагает студентам учебно-методические комплексы и

пособия, в других – визуально демонстрирует знания электронными средствами. Все это вызывает у студентов начальную активность и первичное усвоение знаний, которое настраивает обучающихся на практическое выполнение работы. Дальнейшее усвоение знаний студенты закрепляют в практике конструирования, где они находят собственные решения.

Знания теории постоянно систематизируются и визуализируются педагогом, для этого в обучении использует как абстрактный, так и конкретный учебный материал. Для активизации самостоятельной работы студентов среда предоставляет знания в четырех типах наглядных моделей: предметных (натуральные модели), знаково-символических (логические конструкты), изобразительных (репродукции с работ мастеров), чертежных (планы, проекции). В организации визуального восприятия всех видов наглядности важным является объяснение понятийной основы. Наглядный просмотр повышает у студентов степень сознательности в выполнении действий, расширяет и углубляет понимание взаимосвязей, активизирует воображение. В наглядном показе учебного материала акцентируются ценностные значения информации для практики, что является способом формирования смыслов и значимых событий, наталкивающих студентов на идеи и новые ценности. Познанию подлежат варианты концепций решения задач и достижения цели, что приводит студентов к переосмыслению имеющихся представлений.

Анализ и синтез знаний имеет широкий спектр использования – внутридисциплинарный и междисциплинарный логический перенос, сопровождающийся дискуссиями среди студентов. Знания геометрического обобщения анализируются со стороны целостного комплекса дисциплин профессиональной специализации, что доказывает их универсальность. В одних случаях с опорой на знания анализируется пространственная структура объекта, в других – знания способствуют системной организации целого, выявлению главного и подчинению второстепенного. Педагог наглядно визуализирует знания взаимосвязей геометрического обобщения, сформированного в рисунке, в соответствии с другими дисциплинами, а студенты (каждый индивидуально) синтезируют знания, расширяют и углубляют свое смысловое пространство. При этом педагог продумывает значения символов и задает корректно поставленные вопросы, чтобы убедиться представляют ли студенты их значения и выявить интересы и эмоциональные ожидания группы.

Электронное обучение предоставляет студентам вариативность в выборе учебного материала и глубины его изучения, также дает визуальные аналоги исследуемой ситуации, являющиеся средствами развития образных ассоциаций. Педагог акцентирует внимание студентов на анализе сходства и различия аналогов. Получив понимание того, как строить модель, студенты самостоятельно решают конструктивные задачи. Обучаемые самостоятельно используют электронную среду обучения, знакомятся не только с изучаемым материалом, но и программой развития компетентности. Просмотр визуального материала мотивирует студентов быть оригинальными, но все же является ограниченным по отношению к согласованному в одном смысловом направлении сотрудничеству студента с педагогом. У студентов еще нет глубокого понимания тех или иных теоретических положений, поэтому сотрудничество между субъектами образовательной среды позволяет им критически подходить к своим идеям.

Коммуникативный компонент ориентируется на целенаправленно организованные взаимодействия между заинтересованными в результате субъектами

образования. Взаимодействия построены на общности целей, ценностей и демократическом стиле общения. В сотрудничестве студенты воспринимают идеи другого и обогащают свои. Сотрудничество педагога и студента организовывается через интерактивные методы: открытый диалог и совместную учебную деятельность в системе прямой и обратной связи, что предполагает двойную ответственность (педагога и студента) за результаты.

Сотрудничество в системе прямой связи имеет следующее направление:

– проектирование ситуаций самостоятельной работы, в которых развивается та или иная компетенция, основывается на имеющемся у студентов опыте и приобретении нового. Для этого педагог вовлекает студентов в активное исследование теоретических положений на практике, объясняет методы конструирования, визуализирует наглядные аналоги изучаемого материала;

– при руководстве со стороны педагога студенты выстраивают систему знаний, формируют потребность в осмыслении действий. В соответствии с уровнем ориентировки они создают смыслы решения задач: при первом виде – объективные и целесообразно-практические, при втором – интерпретационные;

– развитие субъектности осуществляется в объяснении практической значимости знаний, умений, профессионально важных качеств в построении артефакта, готовности студентов к целенаправленному конструированию;

– конструирование системы учебных задач, различных по уровню проблемности, осуществляется в соответствии с изучаемыми объектами в единстве теории и практики моделирования. Каждая из задач предполагает педагогические (развитие компетенций) и обучающие цели (освоение обобщенных способов действия и подготовку студентов к самостоятельной исследовательской деятельности). Задачи объясняются педагогом с опорой на принцип *единства предыдущего и последующего*.

Известно, что развитие знаково-символических представлений объединяет два способа запоминания (вербальный и наглядный) и что без знаний и взаимодействий с педагогом невозможно осознать смысл символов и научиться их использовать. Однако во внутреннем плане действия каждый из студентов индивидуален: у «вербалистов» преобладает понятийная память, они лучше воспринимают информацию на слух, у «визуалов» – образная память, эти студенты выбирают наглядный способ работы с учебным материалом. Поэтому объяснение педагога обладает своей технологией воздействия на зрительный и слуховой каналы восприятия информации студентами, что значительно ускоряет процессы развития таких качеств личности, как осмысление через наблюдение и символическое представление.

Учебный материал объясняется педагогом по двум моделям: визуально-логическому конструкту (дедуктивная модель), обеспечивающему показ отдельных участков конструирования, и реальному объекту (индуктивная модель). Этот процесс требует от педагога двух умений: 1) структурировать учебный материал по логике дедуктивного и проблемного изложения, направленного на «разделение» пространственных структур и перевод их в понятия и правила деятельности; 2) объединять целостные структуры и наглядно демонстрировать их для развития у студентов целостной понятийной модели воспринимаемого.

Для реализации цели занятия педагог конструирует учебную ситуацию, анализирует границы учебного материала, учитывает основные затруднения

студентов и возможные ошибки, затем разрабатывает познавательные задачи, которые могут выразить учебный материал. Далее им выстраивается технология объяснения, включающая вербальные и наглядные элементы познания. Для активного восприятия студентами учебного материала понятия пространственных взаимосвязей интерпретируются педагогом на трех уровнях: вербально-логическом (понятия структуры пространства), геометрическом (визуальный образ) и практическом (обобщенный алгоритм действий). Вслед за объяснением педагога студенты познают теорию конструирования и действуют практически. Концепцию самостоятельных действий студенты моделируют аналогичным образом.

Вербально-логическое объяснение (словесный метод) направляется к цели, включая указания на средства (что и когда делать), на пробуждение у студентов мотивации выполнения работы. Педагог дает студентам общий обзор выполняемого процесса и вовлекает их в решение задачи. В связи с принципом доступности им раскрывается система понятий, определяющих задачу, при этом варьируются рациональные и эмоциональные компоненты объяснения (развернутость и свернутость мыслей, интонация). Далее педагог объясняет ценность каждого из понятий, причинно-следственные связи между понятиями, в признаках которых отражены дедуктивные оценки информации о расстояниях и взаимосвязях между объектами, т.е. на формирование понятийной модели изучаемого. В результате понятия усваиваются студентами как смыслы конструктивного процесса.

Геометрическое обобщение (визуальный метод). Структурная упорядоченность взаимосвязей показывается педагогом через конструкты – абстрактно-логические и эвристические схемы-модели оценки и анализа конструктивных взаимосвязей реальной ситуации и ее существенных признаков.

Конструктивно-графическое моделирование (практический метод) служит целям обобщения и эвристическим интерпретациям смыслов, полученных в результате познания реальной ситуации. Педагог обеспечивает учебное моделирование обобщенными алгоритмами, которые являются неполными, т.к. в них нет строгой последовательности операций. Полные и частичные алгоритмы, составленные педагогом, обеспечивают студентам последовательность анализа и представление о целостной модели. Решая аналоговые задачи на анализ системы взаимосвязей, в которых находился объект, студенты открывают для себя еще не известные им признаки объекта и развивают компетенции. Кроме того, педагог лично демонстрирует построение модели. Рисунки, которые студенты строят под руководством педагога, алгоритмически структурированы. Для самостоятельной деятельности студентов предлагаются новые модели, для которых нет готовых алгоритмов. Студент преодолевает проблемы и противоречия, реконструирует объект на части, анализирует признаки, далее находит между ними взаимосвязи, комбинирует известные действия и создает новый алгоритм.

Сотрудничество в системе обратной связи «педагог – студент» направляется на результаты конструирования и формирования компетенций, основанных на трех видах регулирования учебно-исследовательской деятельности студентов.

В первом виде педагогу приходится оценивать идеальное (цель) и достижение ее студентами, что часто выявляет несовпадение требуемого и фактического состояния в развитии компетенций. Педагогу приходится определять случайный

или систематический характер ошибок в построении модели, а также ошибок, характерных для многих или для определенного типа студентов. Основываясь на принципе *познания внутреннего через наблюдение за внешним*, педагог выявляет причины возникновения противоречий и определяет пути их преодоления.

Во втором виде педагог определяет цели индивидуального консультирования, параметры диалогового обучения и совместных поисков решения задач. Зная положительные стороны и недостатки каждого студента, он осуществляет *оценочное и коррекционное взаимодействие* с ним, при котором выясняет причины отклонения от цели и параметры корректировки: усложняет или упрощает модели познания, регулирует требования в решении задач. Часто студенты при хорошей идее не могут представить способ ее достижения. В этом случае педагог либо подсказывает способ действия, либо частично изменяет цель.

Педагог создает в консультации единое смысловое пространство с каждым студентом и оказывает ему содействие в разрешении проблемных ситуаций и организации работы. Консультации выявляют у студентов ценностно-смысловые позиции. Педагог задает обучающимся наводящие вопросы относительно значимости знаний в построении модели, а при выявлении смыслов, основанных на ложных выводах, оказывает помощь. Одним студентам он разворачивает алгоритм смыслов и действий, демонстрирует при этом необходимый наглядный материал, а другим (более самостоятельным) дает его в свернутой форме. Студенты вырабатывают собственные смыслы и обсуждают их с педагогом. Диалог с педагогом направляет студента на развитие самостоятельно выбранной позиции. Педагог исходит из идей, которые интересны студентам, и помогает им связать новые идеи с уже имеющимися. Кроме того, он осуществляет помощь в выборе варианта в решении задачи, корректирует план решения, что приводит студента к поиску ответов на неясные моменты конструирования. Так в организации модели проявляется стимулирующая роль сотрудничества и сотворчества педагога и студента.

В третьем виде регулирования для того, чтобы студенты адекватно оценивали свои результаты, педагог регулярно организывает коллективные просмотры работ. Это дает студентам возможность сравнивать свои мысли с образом мыслей другого, свои результаты с результатами других студентов. В коллективном просмотре работ проявляется уважение к личности другого. Педагог вызывает студентов на групповую дискуссию, ведущую к сближению полярных точек зрения. Дискуссия помогает каждому из студентов обосновать свою точку зрения и узнать о других мнениях относительно решения задачи, а также сопоставить высказанные идеи с реально выполненными работами. Групповая дискуссия активизирует у студентов рефлекссию и помогает педагогу наладить обратную связь, узнать об уровнях понимания студентами темы и отношениях к содержанию конструирования. В достижении целей педагог каждый раз заново конструирует познавательные и личностно-значимые ситуации среды. В ситуациях обучения делается акцент на получении теоретических знаний, ориентирующих практику, что создает для студентов условия эмпирического осмысления учебных действий. Педагог подходит к конструированию ситуации исходя из целесообразности, что приводит к новому сочетанию теоретических положений конструктивистского подхода, соответствующих закономерностей, принципов, визуальной технологии учебно-исследовательской деятельности студентов.

Итак, образовательная среда является местом обучения и самообучения, получения и обмена информацией – совокупность аудиторий, электронных ресурсов, учебных материалов, оборудования, технологий обучения. Каждая из предметных сред организовывается педагогом как система учебных ситуаций (познавательных, лично-значимых), на основе которых осуществляется сотрудничество педагога со студентами и студентов между собой.

Конструктивистский подход к системе предметных сред оказывает на студентов-дизайнеров инновационное воздействие. Студенты получают в специально организованных средах посредством коммуникаций и визуального восприятия многообразные знания. Систематизацию знаний они осуществляют в практике конструирования модели.

3.3. Конструктивно-образовательная составляющая конструктивистского подхода к дизайн-образованию

Современные требования повышения качества подготовки выпускников-дизайнеров выдвинули проблему повышения уровня визуальной коммуникации артефактов визуальной культуры общества. Решение данной проблемы видится в результативном формировании конструктивной компетентности дизайнера на базе создания единой системы теоретических критериев гармонично-пространственного и художественно-образного выполнения работ как в графике рисунка, так и в компьютерной графике, используемой в проектировании и конструировании различных художественных и нехудожественных видов работ.

Сущность профессии дизайнера в творчестве, в конструировании новой графической визуально-грамотной целостности артефакта культуры. Дизайнер конструирует гармоничный художественный образ с помощью общенаучных системно-гармонизирующих знаний и знаний специализированных пространственных и художественных в результате визуальной оценочно-познавательной и графической деятельности. «Целостность» как понятие рассматривается в одних случаях как завершенность, в других – как синтетическое свойство объекта, состоящего из совокупности элементов, организованных на основе определенных предпосылок конструктивистского подхода к построению моделей.

Внешними факторами организации образовательного процесса в дизайн-образовании являются документы. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования предоставляет обязательные требования к образованию. Национальная доктрина образования до 2025 г., программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2013–2020 гг. предусматривают содержательную модернизацию профессионального образования в соответствии с меняющимися запросами населения и перспективными задачами развития российского общества и экономики, что предполагает обеспечение высокого качества российского образования и его интеграцию в международное образовательное пространство. Эти документы обозначили следующие требования к образованию: преодоление узкой специализации, нацеленность на большую самостоятельность студентов и индивидуализацию обучения.

Внутренними факторами системы дизайн-образования становятся теоретико-методологические предпосылки конструктивистского подхода:

- положения оптимизации системы образовательного процесса;
- закономерности конструктивистского подхода к дизайн-образованию: ориентированность на порождение нового, гуманистичность, интегрированность, инновационность, междисциплинарность, синергетичность, познаваемость и праксиологичность;
- интегративные принципы конструктивистского подхода, применяемые в образовании дизайнера: связь обучения и развития, эстетическое воспитание, событийность, коммуникативность, рациональность, рефлексивность, аксиологичность, визуальная контекстуальность, ситуативность.

Г.М. Коджаспирова определяет образовательный процесс как совокупность учебно-воспитательного и самообразовательного процессов, направленную на решение задач образования, воспитания и развития личности в соответствии с государственным образовательным стандартом [116, с. 94]. Логическая организация функциональных звеньев образовательного процесса и системы целей формирования конструктивной компетентности у студентов конструируется как новая модель дизайн-образования, обоснованного системой переменных (закономерностей, принципов конструктивистского подхода, целей, содержания, методов и средств).

Художественно-образное конструирование и проектирование объектов визуальной культуры с использованием компьютерных технологий предполагает, что каждый применяемый инструмент должен иметь цель, при которой каждая из линий в построении целого будет определяться как та или иная взаимосвязь. Следовательно, модель образовательного процесса с направленностью на построение объемно-пространственной и художественно-образной структур изображения должна быть оптимально организованной. Для того чтобы выполнение проекта компьютерными технологиями было более осознанным и визуально-грамотным, студенты должны сначала освоить построение изображений в рисунке.

Главным в дизайн-образовании является соответствие обучения графике рисунка процессам выполнения компьютерной графике, используемой студентами дизайнерами в проектировании. Компьютерная графика представляет собой алгоритмический процесс использования инструментов, обобщенных компьютерными средствами. В отличие от компьютерной графики, построения всего многообразия предметно-пространственного мира в рисунке обобщается вручную средствами геометрического знаково-символического языка конструирования. Этот процесс ограничивает круг практических действий студента до целенаправленного использования определенных последовательностей в системах знаково-символических средств, которые подобны инструментам компьютерной графике, используемой в дизайн-проектировании. В этом заключается оптимизация образовательного процесса в образовании дизайнера.

Оптимизация зависит от рациональной организации моделей учебного процесса в образовании и выбора в соответствии с целями наилучшего варианта из множества возможных [13]. Это положение стало основным в разработке системы дизайн-образования. Рациональная и оптимальная организация системы образовательного процесса в дизайн-образовании включает дисциплины «Рисунок», «Компьютерные технологии», «Проектирование» и другие дисциплины.

Иное теоретическое положение определяет уровни обучения построению визуального контекста в изображениях, требующее последовательной конструктивной

упорядоченности теоретических знаний. Общеизвестно, что более высокий проблемно-эвристический уровень может быть усвоен при условии усвоения более низкого познавательного-аналитического уровня подсистемы знаний. В связи с чем формирование уровней конструктивной компетентности организовывается с опорой на стержневое положение контекстного обучения.

А.А. Вербицкий и О.Г. Ларионова определяют контекстное обучение как динамическую модель, изменяющуюся от *объективных к субъективным условиям* формирования компетентности у студентов, что обуславливает переход учебной деятельности к собственно профессиональной. С переходом от одной формы деятельности к другой изменяется активность студента – происходит смена потребностей, мотивов, целей, действий, средств, предметов познания и результатов [39]. Изменения активности студентов зависят от разной организации уровней образовательного процесса.

Обучение графическому конструированию по трудности своих начальных стадий отдалено от целей профессионального выполнения задач, поэтому формирование конструктивной компетентности дизайнера осуществляется *от объективного и визуального когнитивно-оценочного познания к развитию профессионально-обусловленных индивидуально-личностных подструктур и их усложнению*. Каждая из целей этого процесса влияет на последующую цель, что приводит к появлению новых качественных состояний в системе образовательного процесса и в конструктивной компетентности студента-дизайнера.

Моделирование системы формирования в образовании дизайнера визуально-грамотного и эстетически выразительного построения студентами артефактов визуальной культуры заключается *в соответствии цели и средств* конструирования учебных моделей – этот процесс выстраивается по принципу *«от закономерного к вероятностному»* построению моделей артефактов. Реализация принципа предполагает преемственность в дизайн-образовании умеренного и радикального конструктивизма и соответствующую для каждого этапа визуализацию знаний, которая будет ориентировать визуальное восприятие и мышление студентов до выполнения рисунка или проекта.

Для оптимальной организации системы образовательного процесса используется теория Н.В. Кузьминой. Она выделила в педагогических системах пять структурно-функциональных компонентов: гностический, проектировочный, конструктивный, коммуникативный и организаторский [132]. Система образовательного процесса относительно конструктивистского подхода нами преобразована. Она включает проектировочный, конструктивный, коммуникативный, организаторский и когнитивный компоненты (рис. 3.4.).

Каждый элемент структуры образовательного процесса имеет свою специфическую направленность и в то же время взаимодействует с другими элементами целого на основе теоретико-методологических предпосылок конструктивистского подхода к образованию, закономерностей и принципов. Педагоги анализируют границы, в пределах которых осуществляются поиски оптимальной модели дизайн-образования, инкультурирующего и социализирующего личность студента. Для этого систематизируются цели, содержание образования, методы, организационные формы и средства обучения, повышающие визуальную грамотность и визуальную художественно-эстетическую культуру изображений как критериев проявления моделями артефактов визуальной коммуникации со зрителями и сформированности конструктивной компетентности студента-дизайнера.

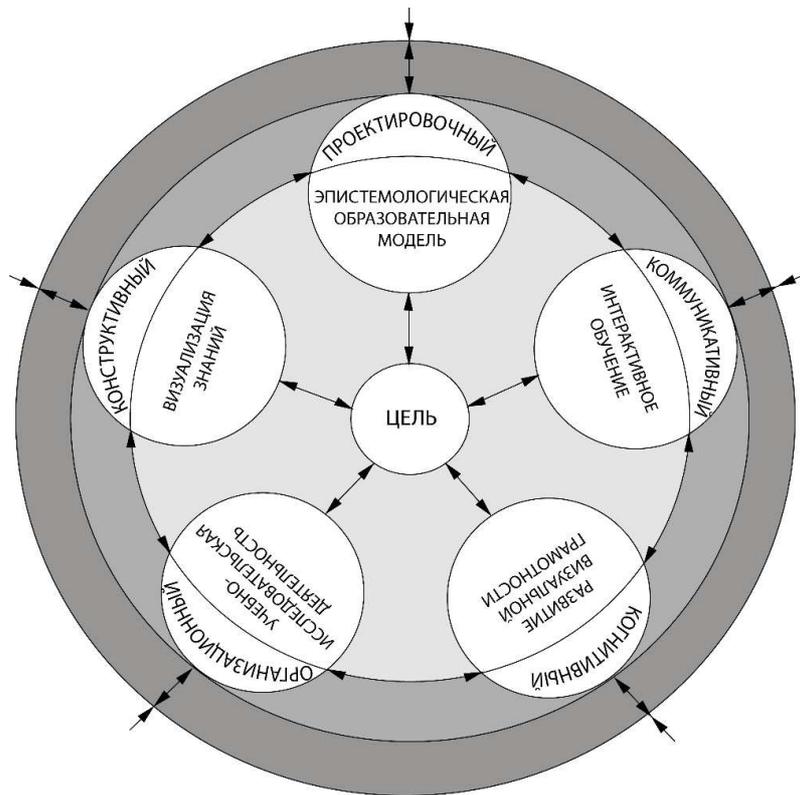


Рис. 3.4. Модель педагогической системы в образовании дизайнера:

- – образовательная среда; ■ – образовательный процесс;
- – визуальная технология обучения

Проектировочный компонент, с одной стороны, связан с иерархической организацией решения главных и второстепенных педагогических задач: постоянных, основанных на положениях конструктивистского подхода в образовании, и временных, зависимых от потребностей обучения. С другой стороны, с улучшением характеристик компонентов системы образовательного процесса (целей, содержания образования, методов и средств) в соответствии с этапами обучения и самообучения и определением между ними взаимосвязей. Построение модели образовательного процесса основывается на принципе *постепенного усиления творческих действий*, применения закономерностей и принципов конструктивистского подхода к дизайн-образованию, ситуаций визуализированной образовательной среды и визуальной технологии обучения и в целом с планированием достижения перспективной цели формирования конструктивной компетентности дизайнера. Конструктивистское обучение нацеливается на открытие студентами знаний в процессе решения задач опытно-экспериментальным путем, что способствует приобретению опыта деятельности и повышению творческих возможностей в конструировании.

Конструктивный компонент включает отбор и композицию содержания образования, обусловленного общественно-культурным назначением продуктов визуальной культуры и коммуникации, выполняемых специалистами-дизайнерами.

Наиболее полно образованию дизайнера соответствует семиотическая знаково-символическая концепция конструирования визуально-грамотных и эстетически выразительных артефактов, при которой осуществляется выявление значений и смыслов для визуальной коммуникации с потребителями. Основная цель формирования конструктивной компетентности дизайнера конкретизируется в связи с содержанием обучения и построением системы целей. Изменение образовательных целей изменяет ситуацию развития и концепцию построения учебных моделей.

По мнению Е.Я. Басина конструктивная деятельность представляет собой разрешение противоречий между дифференцированным применением знаний и построением целостной модели [16]. Студенты целенаправленно конструируют модели артефактов, основываясь на представлении визуального образа конечной цели, выстраивании алгоритма промежуточных подцелей, каждая из которых является средством в достижении основной цели и причиной в выполнении последующей цели. Управление целями осуществляется в соответствии с принципом *высокого уровня трудности*, при достижении которого студенты должны сделать *максимум возможного*, что повышает мотивацию достижений.

По мнению Н.В. Кузьминой, педагогический процесс можно представить, как единство трех технологий конструирования, различающихся по своему предмету: содержания образования (конструктивно-содержательная деятельность); материализованных средств, включающих учебные планы, программы, методические рекомендации (конструктивно-материальная деятельность); обучения (конструктивно-операционная деятельность) [132]. *Содержание образования* направляется на конструктивные взаимосвязи в формальном и смысловом отношении построения целостной модели любого рода визуальных объектов, что порождает новые качества как в субъекте, так и в объекте его действий. Рациональная структура содержания образования изучается с опорой на принципы *единства универсального и специфического, целостности и взаимосвязанности элементов*. Содержание образования моделируется в единстве теории и практики, естественно-научных, гуманитарных и специальных знаний, дедукции и индукции, что освобождает его от излишних деталей, при этом оптимальный выбор методов и средств позволяет студентам выделять главное и подчинять ему второстепенное, систематизировать знания и развивать самоконтроль. Кроме этого, содержание образования изучается в двух аспектах: в направленности на структуру модели и конструктивный процесс – фундаментальные основы конструктивности и системности, свойственные любой деятельности, и закономерные взаимосвязи, относящиеся к предметному содержанию. В этом смысле содержание образования *преодолевают фрагментарность получения знаний*, при этом оно обеспечивает логику конструирования, расширяет средства выражения, имеет дело с классами типичных ситуаций, содержит описание методов, принципов и правил деятельности. В конструировании содержания образования педагоги используют аналитические, прогностические и конструктивные процессы.

В целом, конструктивистский подход позволяет увязывать и интегрировать в конструировании модели разнородное междисциплинарное содержание: естественно-научное и гуманитарное, универсальное и специфическое, социально-культурное и индивидуально-уникальное, что обуславливает развитие творческой личности дизайнера.

Первый уровень содержания дизайн-образования постигается в исследовании объективных, закономерных и системных свойств в графическом построении

модели познавательного объекта. Э. Фромм соотносит объективность с пониманием структуры объекта, каждое из его свойств находится во взаимосвязи с целым [278]. Однородное геометрически-обобщенное содержание присутствует во всех реальных объектах среди другого конкретного содержания, поэтому оно является объективным. *Следуя научно обоснованному процессу обучения объективному построению моделей, конструируется следующая система методов:* активная познавательная деятельность студентов (умеренный конструктивизм, построение геометрической структуры объекта, программно-целевой; аналогии, проблемный, структурно-семиотический; дедукция, индукция, анализ, синтез, сравнение); методы организации обучения (алгоритмизация, прямая и обратная связь); стимулирование (мотивация исследования объектов, самоконтроль); сотрудничество и совместная деятельность (диалог, интерактивные дискуссии); контроль за ходом обучения и по конечному результату оценка.

Для второго уровня содержания образования, нацеленного на разнокачественную систему познания, конструируется другая система методов: самоуправление (радикальный конструктивизм, поисково-исследовательский метод геометрического обобщения, познавательная интерпретация объектов познания, ценностно-смысловое моделирование концептуального образа с ориентацией на эстетический идеал); организация обучения (свободный выбор заданий, моделирование проблемных ситуаций, прямая и обратная связь), стимулирование (консультации), сотрудничество и сотворчество педагога со студентами, интерактивные дискуссии, контроль по этапам деятельности и в ее завершении оценка.

Средства реализации образовательного процесса определяются визуализацией конструктивно-методического обеспечения, при котором у студентов-дизайнеров развиваются визуальные образы конструктивного процесса и результата.

Коммуникативный компонент связан с организацией познавательного и социокультурного взаимодействия субъектов образовательного процесса и ситуаций сотрудничества, осуществляемых в контексте интерактивного обучения. Коммуникация педагога со студентами зависит от различных оснований учебной деятельности. На первом уровне обучения результат заранее известен, он выражает правильное применение закономерностей естественно-научных знаний (перспективы, светотени) как взаимосвязей элементов целого, что способствует коммуникациям и педагогическому контролю по поводу знаний в процессе построения студентами модели, а также самоконтролю обучающихся. На втором уровне построение модели основывается на интерпретационной деятельности (эвристическое согласование элементов целого) – достижении заранее неизвестного результата как для педагога, так и для студентов. Работа с проблемами и противоречиями становится для субъектов образовательного процесса сотворческой, а для студентов лично значимой. Педагог в этих ситуациях оценивает, какие знания и с какой целью применяет студент, и на этой основе осуществляет с ним коммуникации.

Организаторский компонент связан с организационными формами образовательного процесса. Время, отведенное на содержательно-процессуальную сторону обучения и самообучения конструированию, распределяется на интерактивно-дискуссионную и индивидуализированную формы обучения, как и диалоговое обучение, проводимое в форме консультаций педагога со студентом.

На первом уровне обучения интерактивные дискуссии ориентируются на взаимодействие между педагогами и студентами, между студентами с различными

стилями познания (аналитическими и синтетическими). Дискуссии направляются на визуальную грамотность языка конструирования модели и ее художественно-эстетическую выразительность. Индивидуализированная форма обучения определяет поочередную работу с каждым. Педагог выявляет комплекс причин недостаточно успешного выполнения работ и дифференцирует педагогическое влияние – задает студентам задания для самостоятельной работы с учетом их индивидуальных особенностей и возможностей. На этапе профессионально-творческого формирования студентов-дизайнеров интерактивно-дискуссионная форма обучения нацеливается на конструктивное обсуждение проблем, включающих критическую оценку имеющейся формы объекта, и цель как ее будущее состояние, применение средств преобразования и согласования элементов – взаимодействие между педагогом и студентами и между студентами, имеющими различные ценностные ориентации. При сотворческой форме обучения каждый из студентов сам выбирает ценностно-смысловые средства решения проблем, а педагог корректирует идеи студента. Более одаренным он усложняет задачи, а недостаточно одаренным – упрощает.

Кроме форм обучения в образовательном процессе организуются познавательные и личностно-значимые ситуации учебно-исследовательской деятельности студентов, консультационная помощь, информационная поддержка и необходимые контакты. Педагог организует учебные ситуации с опорой на принцип *единства требовательности и уважения к личности* и в соответствии с теми компетенциями, которыми студенты обладают – два уровня организации учебно-исследовательской деятельности студентов (умеренный и радикальный конструктивизм). Уровни обучения основываются на двух типах знания. К первому типу относится всеобщее инструментальное знание, визуализируемое педагогом, ко второму типу – интегративное знание теоретического и практического опыта личности. В процессе конструирования интегративное знание приобретает смысл, поэтому становится для субъекта личностно-значимым.

Когнитивный компонент направляется на развитие системы теоретических знаний и когнитивного опыта знаково-символического конструирования визуально-грамотной модели. Динамика когнитивно-визуального процесса зависит от развития когнитивной сферы студентов, понимания и репрезентации однозначных геометрических элементов формы в изображении, самостоятельного построения логики конструирования с переходом к многозначному ценностно-смысловому построению модели в единстве формы с содержанием.

Оптимальное формирование конструктивной компетентности дизайнера достигается, с одной стороны, на основе рационального содержания действий, с другой – в учете индивидуальных познавательных возможностей студентов. Обучение студентов построению изображений как с пространственно-образным, так и с вербально-логическим познанием оптимально при организации системного процесса, использующего целостные и детальные формы познания. У студентов с доминантностью пространственно-образного мышления лучше развито целостное познание, а у студентов с доминантностью вербально-логического мышления – детальные процессы. Те и другие студенты находятся в равных позициях. С опорой на сильные стороны они развивают у себя слабые стороны, в то же время они учат друг друга. Педагог помогает каждому студенту узнать о своих качествах и признать, что он по-своему способный, а также о тех качествах, которые необходимо развивать.

Важное значение в теоретическом и логическом обосновании оптимизации учебно-исследовательской деятельности студентов приобретают следующие положения деятельности педагога:

- обучение нацеливается на оптимальный способ геометрического знаково-символического конструирования изображений;
- познание объекта и практика конструирования активизируются путем введения преобразовательной деятельности (обобщения, интерпретации);
- конструкции знаний строятся студентами в действии;
- каждое занятие нацеливается на достижение определенного уровня компетенций, что позволяет его планировать;
- студенты обеспечиваются методами исследования и конструирования;
- общее направление работы объясняется без уточнения деталей;
- оптимальная последовательность в системе учебных задач способствует формированию конструктивной компетентности у студентов;
- стимулирование студентов визуальными аналогами решение задач;
- учебный материал конструируется в моделях, в которых новые знания находятся во взаимосвязях с ранее пройденными знаниями;
- познавательные ситуации проблематизируются в связи с постановкой активных вопросов, связывающих предыдущие знания и новые;
- система обратной связи регулируется различными средствами контроля, позволяющими осуществлять диагностику результативности достижения цели.

Следуя принципу *единства актуального и потенциального*, педагог сопоставляет идеальную цель с реальным ее выполнением. При выявлении у студентов причин затруднений, он конструирует познавательные ситуации, при разрешении которых эти затруднения преодолеваются.

Придерживаясь толерантных отношений в сотрудничестве со студентами, педагог организует диалоговое обучение, при этом он корректирует идеи студента – старается понять и поддержать его эмоциональный настрой. Помогая студентам в конструировании, педагог проявляет профессионально-педагогическую этику в духе доброжелательности. Он максимально корректно задает студентам побуждающие к действию вопросы и обращает внимание на сделанные ошибки – таким образом он формирует особый климат взаимоуважения.

В конструировании системы образовательного процесса конструктивистский подход имеет общие свойства с личностным, системным, деятельностным, аксиологическим и компетентностным подходами. *Однако методологическая ориентация конструктивистского подхода принципиально отличительная и не может быть осмыслена в рамках этих и других подходов. Главное отличие конструктивистского подхода от всеобщих подходов в культуре и образовании в том, что в результате семантического конструирования системы смысловых значений элементов в системе объекта возникает порождение новой модели и новых возможностей у субъектов – это ориентации на инновационный поиск взаимодействия между частями целого как в организации образовательного процесса, так и в учебно-исследовательской деятельности студентов и в результатах их действий.*

В построении образовательного процесса интегративные принципы конструктивистского подхода могут присоединять к своей основе принципы других подходов и этапные принципы, отражающие деятельность педагога и студента. Регулятивные принципы КП присоединяют к своей основе принципы личностного, системного, деятельностного и компетентностного подходов (табл. 3.2).

Таблица 3.2

**Классификационные принципы подходов к образованию
в конструировании двухуровневого образовательного процесса**

Подход	Принципы подхода, используемые на первом уровне конструирования образовательного процесса	Принципы подхода, используемые на втором уровне конструирования образовательного процесса
Личностный	Создание ситуаций среды профессионально-ориентированного развития личности, субъектно-субъектные отношения между педагогами и студентами, гуманистичность, демократический стиль общения, интерактивность	Сотрудничество, диалогичность, профессионально-творческое развитие личности, неповторимой индивидуальности, опора на личностную позицию, свобода выбора принципов конструирования
Системный	Связность и структурная организация целостной модели; деконструкция целого на части и определение между ними взаимосвязей; целесообразность познавательно-аналитической деятельности; прямая и обратная связь	Системное рассмотрение проблем построения целостности на основе оригинальных идей; иерархия уровней системы; инвариантность, самоуправление; прямая и обратная связь,
Деятельностный	Рациональность, когнитивность, адаптивность, нормативность, целенаправленность для каждого действия, алгоритмы планирования, опосредованное подкрепление; применение методов и знаково-символических средств	Рациональность и целенаправленность, обобщенная критериальность, информационная основа деятельности, принятие решений, знаково-символическое выражение и самовыражение, самостоятельное применение методов и средств
Аксиологический	Ценности учебных целей грамотного построения моделей, инкультурации как усвоения значимых социокультурных и нравственных норм, инструментальная ценность общекультурного знаково-символического геометрического языка и системно-структурных способов построения целостных моделей	Ценности культуруориентированных целей, творческой ценностно-смысловой реализации, конструктивной компетентности, устремлений к художественно-эстетическому идеалу, проявления творческой индивидуальности, построения нового артефакта культуры
Компетентностный	Создание адаптивных условий профессионального развития, программирование в развитии компетенций личности, взаимосвязь теории с практикой, работа с познавательными ситуациями, постановка вопросов, решение задач, активизация логического мышления и контрольной функции рефлексии у студентов	Создание условий профессионально-творческого саморазвития, взаимосвязь теории с практикой, работа с реальными ситуациями, постановка вопросов, решение профессиональных проблем и задач, активизация конструктивной функции рефлексии, логического и эвристического мышления и интуиции у студентов

В целом образовательный процесс, построенный на основе конструктивистского подхода, предусматривает переход умеренного конструктивизма в ценностно-смысловую и рефлексивно-творческую позицию студентов по отношению к идеям и концептуально организованным знаниям радикального конструирования новых артефактов (табл. 3.3).

Таблица 3.3

Две модели учебно-исследовательской деятельности студентов

<i>Умеренный конструктивизм</i>	<i>Радикальный конструктивизм</i>
Объективистская методология конструктивного реализма	Расширительная методология интерпретационного конструктивизма
Направленность визуально-грамматического уровня на конструирование формы объекта как пространственной структуры из геометрических элементов графического знаково-символического языка и правил перспективы, обеспечивает анализ грамматических значений изображения	Направленность творческого уровня конструирования на семантические согласования формы с содержанием элементов в системе. Этот процесс включает кроме грамматических интерпретаций геометрической структуры объекта художественные интерпретации смысловых значений содержания
Изучение закономерной целостности и конструирование одного содержательного аспекта (геометрического) объективной действительности и доказательность взаимосвязей реального объекта.	Изучение теории конструирования концептуальной модели возможного преобразования реальных объектов включает прогнозирование в форме образного синтеза нескольких содержательных аспектов
Объяснительный метод геометрически обобщенного познания и умеренного конструирования системы существенных признаков модели	Поисковый метод художественных интерпретаций геометрически обобщенных элементов и радикального конструирования личностно-смысловой модели
Познавательная активность студента в конструировании понятийной модели и развитии опытного знания	Конструктивно-активная позиция студента в моделировании системы смысловых значений элементов в целостности
Знаково-символические репрезентации	Ментальные репрезентации
Конструируется однозначный результат, зависимый от данных исследования объективной действительности на основе нормативных знаково-символических средств. В обучении визуализируются типы моделей, методы, правила определения формальных грамматических значений, логические и визуальные конструкторы	Конструируется многозначный результат с опорой на различные ценностно-смысловые позиции личности и интегративные знания, способствующие интерпретации однозначных знаково-символических средств. Кроме этого используются свободные индивидуальные знаки. Студенты развивают смысловые интерпретационные конструкторы
Конструирование модели и алгоритмического процесса осуществляется с опорой на комбинации визуальных когнитивно-оценочных структур и контрольную функцию теоретической рефлексии	Конструирование концептуальной модели осуществляется с опорой на креативность и воображение, конструктивную функцию рефлексии и системно-логическую аргументацию процесса
Логически строгая модель обучения, при которой осуществляются комбинации понятий и грамматических значений, что порождает множество однотипных моделей и обогащающее порождение когнитивно-визуального опыта, эталонов произвольного самоконтроля и контрольной функции рефлексии у студентов в достижении визуально-грамотных моделей	Логически не строгая модель обучения использует в качестве интерпретант эвристические принципы художественно-эстетической выразительности. Принципы представляют собой открытые порождающие структуры, способствующие осмыслению, упорядочению системных отношений и в результате ценностно-смысловому порождению множества вариантов конструирования отдельного объекта

Умеренный и радикальный конструктивизм – уровни обучения графическому построению модели, каждый из которых обусловлен своим противоречием.

На познавательно-аналитическом уровне обучения умеренному конструктивизму и развития рационально-чувственной системы визуального когнитивно-оценочного познания разрешается противоречие между понятийно-логическими и пространственно-образными процессами визуально-грамотного построения артефактов визуальной культуры. В разрешении противоречия у студентов порождаются мотивы профессиональной направленности и инструментальные ценности.

На проблемно-эвристическом уровне радикального конструирования студентами модели артефакта разрешается противоречие между визуальным когнитивно-оценочным познанием и креативными процессами социально и профессионально ответственной личности, обладающей знаниями визуальной культуры. Личность при этом выражает ценностно-смысловое и художественно-эстетическое отношение к построению визуальных образов, способствующих визуальной коммуникации со зрителями. У студентов развивается творческий уровень конструктивного процесса и эстетические ценности результата.

Образовательный процесс обеспечивает студентов-дизайнеров культурно обусловленными знаниями и критериями построения артефактов культуры. Теоретические знания в практике конструирования представляют собой систему результативных критериев. Количественный критерий «выявление контекста теории в практике построения модели артефакта» определяет конструкцию знаний, контроль и оценку результата деятельности, что является предпосылкой диагностики качественного критерия – индивидуальных процессов и уровня сформированности подсистем компетенций.

Новый опыт студента порождается, когда поступающая от образовательного процесса информация основывается на понимании как синтезе вновь поступившего знания с имеющейся во внутреннем опыте системы знаний. В связи с чем образовательный процесс имеет поступательный характер.

Основная цель формирования конструктивной компетентности дизайнера имеет четыре подцели, при которых периодически изменяется содержание образования, системы методов, организационные формы обучения и средства образовательного процесса. *Цели результативности фундаментального визуально-грамотного, визуального когнитивно-оценочного, ценностно-смыслового и творческого формирования личности – ступени развития различных качественных состояний конструктивной компетентности у студентов.* В динамике образовательного процесса каждая из конкретных целей в освоении той или иной дисциплины – это идеальное представление результативности познавательной деятельности студентов со стороны критериев конструктивности в построении модели и критериев сформированности у них компетенций.

Каждая из четырех целей базируется на трех основных этапных принципах образовательного процесса, что определяет логику и динамику формирования конструктивной компетентности -дизайнера и профессионально ответственной личности (рис. 3.5). Кроме этого каждая из целей является для педагога и студентов трехкомпонентной: освоение визуально-грамотного или эстетически-выразительного конструирования модели артефакта как системы знаний, развитие структуры компетенций и формирование ответственности личности за визуальную коммуникацию результата конструирования.

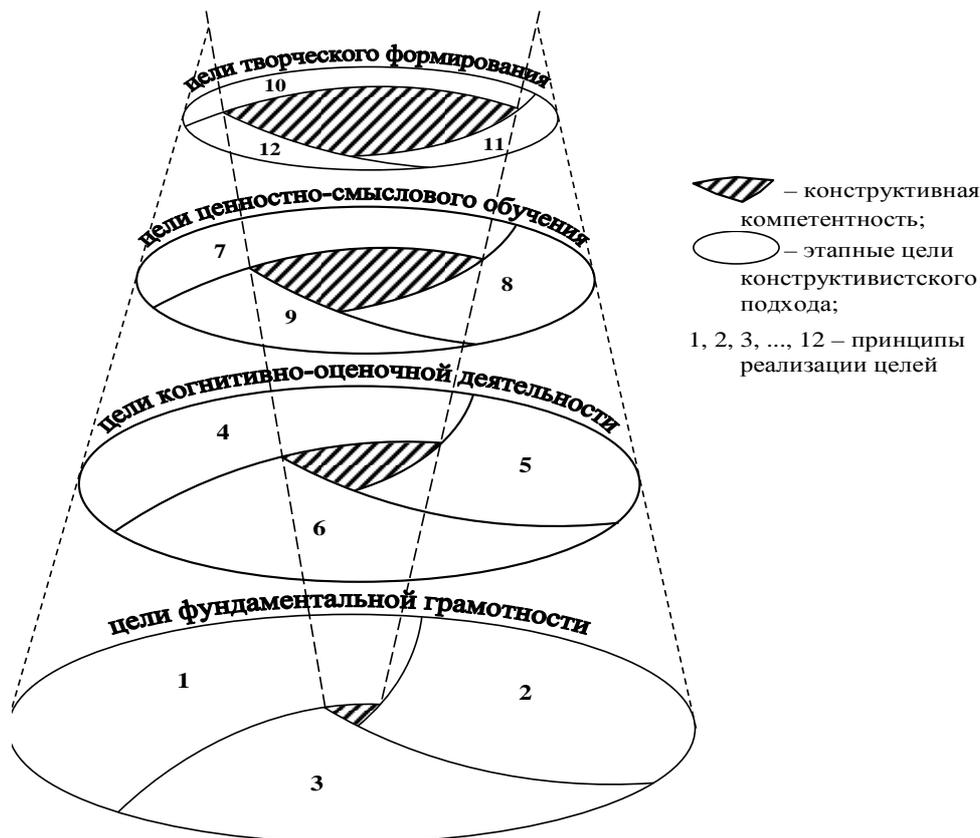


Рис. 3.5. Модель формирования конструктивной компетентности бакалавра дизайна

Динамическая модель образовательного процесса по формированию конструктивной компетентности дизайнера изменяет во времени цели и условия.

Первый уровень обучения умеренному конструктивизму адаптивный и визуально-грамматический. Образовательная модель раскрывает теоретически ориентированное познание и геометрически обобщенное конструирование познавательного объекта. Первоосновы конструктивного процесса наилучшим образом усваиваются на базе дисциплины «Рисунок» и переносятся в более сложный процесс компьютерной графики. Конструктивная функция графического процесса и результат по целевой ориентации делают дисциплину «Рисунок» фундаментальной в системе дисциплин дизайн-образования, где она проявляется двояко. В первом случае – как фундаментальные теоретические положения конструктивности, свойственные любой деятельности, во втором – как фундаментально-специфические положения, относящиеся к пространственному и художественному содержанию, характерному для любого вида графики, в том числе компьютерной.

Основным дидактическим методом обучения конструированию изображений, преобразованию реальной ситуации или объекта и построению ее визуально-грамматной пространственной структуры является *визуальный метод геометрического обобщения в знаково-символическом аспекте*. Метод способствует достижению учебных целей, а также измерению параметров усвоения знаний и сформированности компетенций.

Конструктивные действия метода являются системными, дискриптивными, предметно дифференцированными и ситуативными. Они осуществляются на основе внешне заданных норм, дедуктивного, однозначного, логического и линейно организованных процессов, развивающих построение структурных смыслов знаковых конструкций, выраженных с помощью понятий, познавательной активности, практического эксперимента, самонаблюдения и самоконтроля. Метод предполагает целенаправленное, сознательное и планомерное выполнение конструктивного процесса, при котором студенты на практике конструируют модели и открывают новые знания. На основе геометрического обобщения у студентов формируются обобщенные действия в моделировании пространственного объекта и универсальные учебные действия, которые обеспечивают организацию самостоятельной деятельности, постановку промежуточных целей, использование знаний и формирование умений контролировать и оценивать процесс и результат. Метод взаимоувязывает воедино преподавание и учение, содержательную и процессуальную стороны обучения умеренному конструктивизму в рисунке и изображениям компьютерной графики для проекта. Геометрический метод одновременно является словесно-объяснительным (понятийным), визуальным и практическим, что позволяет педагогу формировать у студентов-дизайнеров конструктивную компетентность.

На уровне развивающего обучения в применении правил метод активизирует произвольное внимание-контроль, логическое и пространственное мышление студентов. На поисковом уровне в применении эвристических принципов метод создает условия для инициативы и комбинаторного поиска. С помощью когнитивно-визуального, метакогнитивного, ценностно-смыслового и креативного опыта личности студенты осуществляют эвристический поиск решения проблем, интегрируют новые знания с уже имеющимися.

Исследование объектов в построении рисунка детерминировано реальной ситуацией и знаниями, систематизированными в визуальных конструктах социокультурного опыта, дедуктивным выводением взаимосвязей и строгостью форм. Отдельные знаки геометрического языка воспринимаются и исследуются в условиях природы. Каждая линия в этом процессе приобретает цель, обусловленную теоретическим контекстом, поэтому линейное построение графики рисунка контролируется. Геометрическое обобщение порождает знаково-символическое понимание конструктивного процесса, при котором изображаемая форма и содержание объекта упорядочиваются, исключая все случайные моменты. При изучении понятий и правил перспективы, способствующих взаимосвязям между знаками, обучение конструктивному процессу становится формализованным.

Образовательную модель обучения умеренному конструктивизму характеризуют две цели. *Цель фундаментальной грамотности геометрического языка конструирования конкретизируется на основе следующих принципов:*

- *Научности в содержании обучения* – построение учебной модели опирается на универсальные знаково-символические средства геометрического языка, соотносимые с понятиями системы существенных признаков пространственных объектов, закономерностей (перспективы, светотени), систематизированных в теории «Закон формы». Для студентов они являются ориентирами конструирования и выработки опытных знаний.

- *Доступности визуализируемых знаний* – изображение геометрически обобщенной формы познавательного объекта методически обеспечивается педагогом внешней ориентировкой – система визуально-логических конструкторов, предполагающих изучение взаимосвязанной системы закономерностей, понятий и правил, регулирующих сочетаемость линий в построении модели.

Логическая основа правил обладает абстрагированием от конкретного, вбирающим в себя процесс познания целостного слоя в построении изображения, что имеет в обучении фундаментальное значение. Педагог выстраивает систему понятийных значений в алгоритмические процессы анализа знаково-символической основы геометрического языка. Воспринимаемая с натуры информация анализируется на основе конструкторов, что способствует развитию произвольного внимания-контроля в процессе построения изображений.

- *Сознательности в графическом построения модели* – повышение уровня сознательности осуществляется в преодолении произвольных процессов чувственного восприятия, осознании рациональной основы знаний в построении пространственно-образной модели и развитие в процессе конструирования геометрически-обобщенных объектов произвольного самоконтроля.

Цели когнитивно-оценочной деятельности реализуются в процессе визуального восприятия и построения изображений в графике конструктивного рисунка и в компьютерной графике.

Визуально-когнитивной оценке, основанной на знаниях, подлежат конфигурация формы, направление линий в пространстве, размеры, состав и границы целостности, структура объекта, применение того или иного понятия. В процессе оценивания происходит детализация изображения, при которой оценка соотносится с той или иной компетенцией и в результате ее обогащает.

Цель когнитивно-оценочной деятельности раскрывают принципы:

- *Самостоятельности в построении изображений* – развитию самостоятельных действий способствует обобщенная цель построения графической модели. Цель ориентирует студентов на самостоятельную постановку промежуточных целей и предвосхищение необходимых знаний, комбинаторный поиск знаний в сотворчестве с педагогом и самостоятельно. Самостоятельность также развивается у студентов в решении конструктивно-логических задач на применение в обобщенно-графическом конструировании теоретических знаний, разрешения проблем и построения аналогов алгоритмических последовательностей анализа знаково-символической основы геометрического языка.

- *Познавательной активности и абстрагирования от объекта* – зависит от полного осознания структурно-объяснительных и познавательно-избирательных способов познания. Построение существенных геометрических признаков и явлений перспективы порождает совокупность когнитивно-визуальных структур опыта, способствующих самостоятельному конструированию модели, обеспечивает развитие системы волевых и когнитивно-визуальных качеств, контрольной функции рефлексии и познавательно-аналитической подсистемы компетенций (аналитико-синтетической и координационно-пространственной) в структуре конструктивной компетентности дизайнера.

- *Практического экспериментирования с применением знаний* – организации конструктивного процесса и результата способствуют прогностические когнитивно-визуальные оценки существенных признаков объекта. Достижение визуальной грамотности осуществляется на основе аналитико-

синтетического изучения познавательного объекта, экспериментирования со знаниями и визуально-когнитивными оценками данных исследования в решении конструктивно-логических задач на систематизацию формальных и грамматических значений в графическом построении модели.

Использование умеренного конструктивизма в дизайн-образовании опирается на положения классической эпистемологии: нормативности, детерминированности и понятийной доказательности однозначных взаимосвязей модели, что позволяет студентам изучить устойчивые профессиональные знаково-символические средства конструирования и минимизировать непрофессиональные (самодеятельные) средства выполнения изображений.

Второй уровень обучения опирается на радикальную переориентацию целей от геометрического обобщения объектов реальной действительности до построения интерпретационно-символических знаковых систем. Этому способствует принцип пригодности знаний и действий, а не строгое соответствие данным исследуемого объекта, при этом его действия основываются на самоуправлении студента, конструктивной активности и самоорганизации опыта личности – это более высокий уровень конструирования, связанный с интерпретациями, порождающими смысловые отношения между значениями смыслов, знаками и символами. Построение модели обусловлено двойственным естественно-научным и гуманитарным содержанием, связанным с когнитивным опытом и креативными личностно-значимыми идеями, что является поисковым. Осмысление процессов конструирования основывается на интеграции понятийно-логического, эвристического и интуитивного мышления. От студентов требуется понимание сущности преобразований, свободный выбор ценностей и степень личностного самосознания.

Основой радикального конструктивизма в образовании дизайнера являются художественные интерпретации – модель ценностно-смыслового обучения и самообучения, при которых снимается жесткость абстракций, усвоенных на предыдущем уровне, студенты направляются на личностные потребности в познании. Интерпретационное конструирование предполагает дискретное изучение формы. Целостное изображение обладает делимостью на составляющие элементы, каждый из которых строится в определенной пространственной системе и художественно преобразовывается, чтобы выразить смысл в построении целого, что позволяет студенту упорядочивать смысловую модель содержания.

Формирование проблемно-эвристической подсистемы компетенций обеспечивается выбором студента из многозначного знаково-символического контекста естественно-научных, гуманитарных и специальных теоретических знаний как собственной ценностно-смысловой позицией. Компетенции, сформированные на этапе умеренного конструктивизма, на этапе обучения и ученья радикальному конструктивизму, становятся базисными, но понятийные и ценностные значения конструирования отображаются здесь при помощи других средств, их цель – многогранные художественно-эстетические качества формы. Основным становится метод художественных интерпретаций, при котором натуральные взаимосвязи объектов могут заменяться новыми нереальными, но возможными взаимосвязями. На основе интерпретаций содержание предметного конструирования сочетается с беспредметным, его смыслы извлекаются из чисто внутреннего наблюдения, поэтому наиболее ярко проявляют процессы самоконструирования. В художественных интерпретациях осуществляется параллельное

осмысление пространственных и художественных знаний. Студенты согласовывают отдельные смыслы в систему и соблюдают единый стиль языка конструирования. Имеющийся у студентов опыт оказывается строительным материалом конструктивной функции рефлексии, которая направляется на концептуальную организацию целостного изображения как системы взаимосвязанных смыслов и значений. Этот процесс развивает у студентов креативность.

Направленность радикального конструктивизма на усиление воображения и креативных качеств личности в конструировании содержательного уровня модели обеспечивает изображению художественность и эстетическую выразительность. Взаимосвязи между смысловыми значениями определяются в разрешении проблем применения эвристических принципов художественной выразительности. Концептуальные позиции построения эстетически выразительного изображения моделируются студентами на основе системы визуальных конструктов, наглядно демонстрирующих применение эвристических принципов художественной выразительности. Каждый конструкт предполагает в этом процессе решение задачи по снятию определенного рода противоречий. В построении графической модели одни противоречия разрешаются, а другие – обостряются. Этот процесс продолжается до тех пор, пока изображение не приобретет гармоничную форму. Следствием этого становится наглядная форма визуальных образов, выражающих содержание. Тем самым повышается визуальная коммуникация артефакта со зрителями. Сконструированные студентами-дизайнерами материальные предметы и изображения становятся носителями не только информационного, но и духовного смысла визуальной культуры и коммуникации.

Образовательная модель на уровне радикального конструктивизма, как и на предыдущем уровне, раскрывается двумя целями, каждая из которых конкретизируется тремя принципами.

Цель ценностно-смыслового обучения характеризуют принципы:

- *Решение визуальных проблемно-эвристических задач* – конструирование педагогом проблемных задач и раскрытие в обучении лишь опорных моментов конструирования, что обеспечивает студентам свободу в поиске эвристического и вероятностного решения проблем построения целостной эстетически выразительной модели. Художественно-эстетический уровень построения модели проявляется в поиске особого способа взаимосвязей. Студенты осуществляют поиск выразительности изображения в усилении, заострении реально существующих отношений и взаимосвязей, при этом они преобразовывают реально существующие связи до возможных. На основе предварительно полученных в учебном процессе знаний и обобщенной цели каждый из студентов выполняет индивидуальное конструирование модели, причем ему предоставляется свобода выбора формы, содержания и стиля. В решении проблемных задач обучаемые осуществляют самообучение и саморазвитие своей личности. Конструктивная активность, опосредованная свободным выбором промежуточных целей и средств конструирования, становится неповторимой, а продукт конструирования – уникальным.

- *Формирование у студентов ценностно-смысловых структур и эстетических ценностей* – конструирование ориентируется на проблему построения смысловой модели. Личностные аспекты конструирования способствуют смыслопорождению. Основным способом ценностно-смыслового порождения являются художественные интерпретации, смыслы которых вырабатываются в комбинаторном поиске взаимосвязей и взаимодействий между частями целого.

В этом процессе порождаются новые модели. Гипотезами конструирования становятся эвристические принципы художественной выразительности, например, принцип связи композиционного центра с другими частями целого – используется в качестве предпосылки осмысления и упорядочения системных отношений. Процесс смыслопорождения является внутренним открытым и нелинейным процессом, порождающим ценностно-смысловые структуры и эстетические ценности. На основе ценностей развиваются идеалы смыслообразующей деятельности, пробуждается конструктивная активность и инициатива, при которых цель конструирования формируется в ходе осознания смысла и значения. Осмысление целей и ценностей обуславливало применение в конструировании альтернатив, обеспечивающих личности высокую мобильность в решении проблем. Студент сам выбирал систему знаний. Этот выбор для него значим, поэтому наиболее полно соответствует потребностям как конструирования, так и личности.

- *Сотворчество педагога и студента* – ситуации обучения, при которых педагог определяет меру совместной со студентами деятельности и их самостоятельного творчества. На занятии педагог не дает студентам готовых знаний, а создает с ними единое смысловое пространство в решении проблем, что обогащает как студента, так и преподавателя, являющегося консультантом и руководителем студенческих работ.

Цель творческого формирования личности, ее индивидуально-творческого метода конкретизируют следующие принципы:

- *Обеспечение персонификации студента в процессе конструирования* – создание автономного пространства проявления студента-дизайнера, порождающее стремление к успеху, личностной уникальности и неповторимости, при этом изображение как продукт конструирования наделяется индивидуальными качествами и свойствами личности студента. Персонификация предполагает *вариантность обучения*, чему способствует метод художественных интерпретаций, представляющий собой осмысленное структурирование визуального опыта личности в процессе конструирования многозначных эстетически выразительных моделей. Реализация метода предоставляет студентам свободу выбора стратегий в решении задач и способов самовыражения.

- *Развитие метакогнитивной и креативно-личностной конструктивной активности* – направленность обучения на художественные интерпретации реального объекта, развивающая у студентов оригинальные идеи, призывающие их выходить за рамки познания, отходить от объективности геометрического обобщения и ориентироваться на анализ креативных идей с позиции «возможного». В решении проблемных задач, побуждающих искать средства решения, у студентов активизируется конструктивная функция рефлексии, а вместе с ней порождаются значимые для творчества метакогнитивные процессы: целеполагание и концептуализации, прогнозирование и представление идей в визуальных образах внутреннего плана действия, иерархизации признаков и использование самоконтроля. Существенное значение для порождения индивидуально-творческого конструктивно-художественного метода у студентов-дизайнеров имеют образовательные интеграции когнитивно-визуального, метакогнитивного и личностно-смыслового опыта, обусловленные индивидуально-личностной активностью студента.

• *Построение художественно-эстетического изображения и самоконструирование личности* – достижение напряженной внутренней работы по созданию концептуальной позиции конструирования художественно-эстетического артефакта, что является живым постоянно дополняющимся и изменяющимся процессом поиска и совершенствования наблюдаемых и воображаемых представлений визуальных образов.

Студенты-дизайнеры осуществляют в конструировании модели визуальный и в то же время вероятностный поиск нового. Конструктивный процесс начинается с идеи реконструкции реальной ситуации, в которой находился объект, преобразования его элементов и поиска взаимосвязей между значениями и смыслами построения модели с опорой на закономерности и принципы в ее организации.

В обучении радикальному конструктивизму используется модель неклассической эпистемологии, ориентированной на индетерминизм, согласование естественно-научных и гуманитарных знаний и вероятностный процесс построения целостной модели артефакта. Студенты выполняют интерпретации частей в целом, при этом они занимают критико-рефлексивную позицию по отношению к объекту. В разрешении проблем студенты опираются на креативное влияние среды, пространственно-образные представления и конструктивную функцию рефлексии. В образовании осуществляется формирование проблемно-эвристической подсистемы компетенций и самоорганизация конструктивной компетентности дизайнера.

Итак, каждый из уровней образовательного процесса нацеливается на свой вклад в формирование конструктивной компетентности дизайнера. Педагог регулярно осуществляет реконструктивную деятельность, производит рациональную оценку неэффективных процессов в образовании и переоценку целей и принципов. На рациональной основе КП в образовании дизайнера совершенствуется каждый из компонентов системы образовательного процесса.

3.4. Технологическая составляющая конструктивистского подхода к формированию конструктивной компетентности у студентов-дизайнеров

Технологическая составляющая конструктивистского подхода раскрывается как инструмент получения педагогического результата – социально и профессионально ответственной личности студента-дизайнера, ее конструктивной компетентности. Для этого нормируется организация образовательного процесса, модифицированного применительно к конкретным условиям образования. Конструктивистский подход к дизайн-образованию предполагает взаимодополнительные отношения с технологией образования и обучения. Цели каждого из этапов образования студентов-дизайнеров конкретизируются в построении развернутой во времени функционально-технологической структуры как совокупности взаимодействующих между собой звеньев различно организованной среды, образовательного процесса и визуальной технологии конструктивистского обучения.

С одной стороны, технологическая составляющая конструктивистского подхода имеет интегративную природу – *двуединое конструктивно-педагогическое знание*, в котором взаимодействуют теоретико-методологические предпосылки (закономерности и принципы подхода) относительно профессионального

образования, его нормативной системы обучения дисциплинам по направлению дизайн. С другой стороны, строится технология обучения, предполагающая планирование идеального научно обоснованного процесса построения студентами моделей артефактов культуры, обладающих конструктивными качествами. Визуализация знаний обеспечивает развитие у студентов-дизайнеров внутренних средств графического построения изображений и формирование на этой основе конкретного результата в качестве конструктивной компетентности дизайнера.

А.А. Зязин объясняет процесс педагогического конструирования в области практико-ориентированной методологии педагогики как достижение регулятивного средства, направленного на управление процессами достижения цели. Регулятивное педагогическое средство предполагает наряду с определенным знанием объекта сочетание теоретико-концептуального и нормативного знаний, что обуславливает знание целей, средств и способов познания объекта, а также условий их применения. *Регулятивные знания систематизируются и приобретают технологическую структуру, нацеленную на результаты и одновременно на проектирование и нормирование технологии обучения* [91].

Технология обучения становится основным средством конкретизации планирования и нормирования системы обучения построению визуально-грамотных и эстетически-выразительных моделей, обладающих визуальной коммуникацией. Технологии обучения графике рисунка, выполняемого «от руки», и обучения компьютерной графике для проекта представляют собой нормативно-методологическое знание, имеющее вид предписаний осуществления научно обоснованной деятельности – нормативный уровень формирования личности и ее конструктивной компетентности.

На уровне обучения умеренному конструктивизму в построении изображений педагог ставит нормативные цели в изучении визуального языка графики и реализует их с позиции исследования в объекте познания существенных признаков, что создает ограничения в критериях конструирования и обеспечивает контроль получаемых результатов. На уровне обучения и самообучения радикальному конструированию учебных моделей педагог раскрывает перед студентами эстетические нормы и обобщенную цель, при которой естественно-научные знания перспективы и геометрии сопрягаются с гуманитарными мировоззренческими смыслами. Студенты самостоятельно ставят промежуточные цели, выбирают ценностно-смысловые ориентиры построения модели артефакта.

Визуальная технология обучения основывается на педагогическом дизайне – процедурная разработка педагогом-предметником системы обучения, развития и эстетического воспитания студентов посредством системно упорядоченного учебного материала. Процедурный характер системы технологии обучения соотносится со следующими конструктивными действиями педагога: выбора стратегии визуализации и объяснения знаний теории, в соответствии с уровнями понимания учебного материала студентами, подбора познавательных моделей для познания и практического моделирования результатов познания, визуально-логических знаково-символических конструктов, демонстрирующих взаимосвязи между элементами объектов познания, с опорой на которые студенты систематизируют свои знания; аналогов решения учебных задач на конструирование типовой системы знаний и на выявление творческой позиции студента, методы преподавания и учения, правила, алгоритмы действий, контроль за выполнением практической работы.

М.В. Моисеева, Е.С. Полат и другие ученые определяют педагогический дизайн как детальную спецификацию системы педагогической технологии. Являясь процедурным механизмом применения на практике технологии обучения, педагогический дизайн предписывает педагогам-предметникам конкретные действия для достижения желаемых целей. Педагогический дизайн представляет собой систематическую разработку педагогических и учебных теорий, также преобразование принципов обучения в стратегии преподавания, учебные планы и материалы. Началом разработки служит анализ потребностей и целей обучения [176]. Педагоги посредством педагогического дизайна анализируют цели учебно-исследовательской деятельности студента, проектируют систему задач и модели обучения, при этом конструируют теоретически обоснованную композицию целостной системы содержания обучения по дисциплинам. На каждом занятии педагог использует электронное обучение, визуализирует знания теории, общесистемные и специфические аналоги, методы реализации визуальных средств. Все это обеспечивает учебный процесс вариантами методических разработок, стимулирующими конструктивную активность студентов в преднамеренном осмыслении процесса и решении учебных задач. Педагог реконструирует педагогическую ситуацию, а студент – исследуемый объект. В реконструкциях определяется конструктивная точка зрения на построение модели, представляются репрезентации знаково-символических конструкторов.

По мнению В.В. Гура, педагогический дизайн позволяет осмысленно связывать в единое целое текст, фотографии, чертежи, видовые кадры проектных изображений – процесс формализации профессиональных знаний, выражающий конкретные идеи через систему мультимедиа и комплексную структуру предоставления информации [62]. Педагоги конструируют разнородный учебный материал в одном методологическом ключе. В разработке моделей обучения и самообучения студентов педагогический дизайн является для педагога исследовательским и конструктивным методом. Выполняя комплексное проектирование обучающих средств, педагог основывается на методической целесообразности. Дидактический и методический характер педагогического дизайна становится эффективным средством визуализации знаний и процедурным инструментом обучения, а для студентов многомерным событием.

Педагогический дизайн визуализации знаний в обучении конструированию графических моделей артефактов культуры выполняет следующие функции:

- предоставляет программный учебный материал от теории к практике;
- углубляет познание и расширяет границы владения содержанием;
- обогащает способами исследования и технологиями конструирования, сложившимися в культуре представлениями и мировоззренческими смыслами;
- выполняет поддержку самостоятельного учебного конструирования модели;
- воздействует на смысловую и эмоциональную сферу личности студентов;
- обеспечивает удовлетворение потребностей в получении средств конструирования модели, самоконструирования и самоактуализации личности;
- приобщает к виртуальным процессам;
- учит воспринимать и перерабатывать визуальные сообщения;
- демонстрирует неизвестное на фоне известного;
- усиливает осознание и домысливание вновь приобретенных знаний и в соответствии с целью включает эти знания в конструктивный процесс;
- знакомит с формальными и содержательными аспектами конструирования;
- обеспечивает аналогами инструментальных и эвристических действий;

- устанавливает систему нормативных критериев контроля и самоконтроля;
- является условием развития образовательных событий.

Обучение будущих дизайнеров складывается в результате встречного движения двух направлений. Первое стремится развить у студентов рациональность как условие проявления конструктивной компетентности в организации процесса построения изображений и контроля результата, второе – развить эстетическую чувствительность к визуальному и художественному образам. Этим обучение графическому построению изображений осуществляет взаимосвязь между рациональными и чувственными сферами визуального познания.

Визуальные презентации изучения ключевых тем используют разнохарактерный учебный материал – тексты, изображения, фотографии и схемы. Визуализация текста для понимания студентам сообщений дополняется изображениями – визуальные метафоры, одушевление предметов и использование противопоставлений. Простые и ясные визуальные образы помогают студенту понять суть сообщения. В связи с чем они лучше сохраняются в памяти, а главное, способствуют переключению внимания студентов с текста на образное познание, что предоставляет разгрузку вербальному познанию. Зрительно воспринимаемый образ предоставляет концентрированный смысл того, что трудно понять через слово. В комплексе вербально-логического и пространственно-образного познания смысл осознается быстрее. В процессе построения учебных презентаций педагог использует принцип *равномерности* подачи текста и изображений, при этом упорядочивает подачу эвристического материала во взаимосвязи с выполнением студентами практических работ.

Стратегия визуальной технологии обучения конструктивному процессу студентов-дизайнеров проявляется в организационном и методическом обеспечении обучения построению визуальных образов в изображении.

Организационная стратегия визуальной технологии обучения основывается на педагогическом конструировании системы визуальной технологии обучения, основанной на трех видах обучения и системы учебных задач. В стратегии содержательно-методического обеспечения конструируется система конструктов в единстве прогнозирования и визуального ориентирования обучения.

Применение в визуальной практике обучения дисциплин «Рисунок», «Компьютерные технологии» и «Проектирование» знаково-символических средств конструирования объектов, обозначающих абстрактно-логические знания, является для студентов одновременно анализируемым, проблемным и экспериментальным. Конструируя визуальную технологию обучения, педагог комбинирует учебные ситуации из трех видов обучения: развивающего, проблемно-эвристического и экспериментального. Комбинации видов обучения используются на каждом занятии, но с различной степенью применения, осуществляя тем самым последовательное возрастание у студентов-дизайнеров роли профессионального развития, решения проблем и экспериментирования со знаниями как предпосылками конструирования моделей.

Визуальная технология обучения обеспечивает визуальными средствами реализацию системы трех взаимосвязанных технологий обучения: развивающей, проблемно-эвристической и экспериментальной. *Общим* признаком этих технологий обучения является направленность на теоретически обоснованное содержание учебного конструирования изображений, ориентированного на выполнение

действий по принципу «от общего к частному», визуализация знаний обобщенных способов познания, построение логических взаимосвязей, семантики и прагматики геометрического языка и включение этого содержания в решение учебно-исследовательских задач. *Отличием* выделенных технологий обучения становится различный уровень самостоятельности знаково-символического и творческого конструирования изображений, различные требования к познанию и применению способов действия. Развивающее обучение в большей степени, чем другие виды обучения, предоставляет эталоны для самоконтроля. Проблемно-эвристическое и экспериментальное обучение основывается на субъектном и личностном опыте, самообучении и самоконтроле. В связи с этим применяются различные формы педагогического контроля: в развивающем обучении педагог контролирует правильность выполнения каждого существенного признака, в проблемно-эвристическом и экспериментальном обучении он осуществляет поэтапный контроль за процессом построения модели и по результату ставит оценку.

Технология развивающего обучения зависит от исходной позиции, выдвинутой Л.С. Выготским, – положение о динамичном соотношении процессов обучения и развития, детерминированного двумя условиями: задатками и обучением. Обучение способствует развитию внутренних средств, зависящих от характера деятельности человека. Развивающий уровень прочтения визуального содержания основывается на визуальных конструктах, имеющих двухсторонние характеристики. Первая сторона развития опирается на понятийно-логическое описание взаимосвязей и подалгоритмов конструктивного процесса, основанного на геометрическом знаково-символическом языке и аналитико-синтетических процедурах в процессе познания и построения модели, вторая – на образно-пространственном представлении целостной модели.

В теории В.В. Давыдова содержанием развивающего обучения являются теоретические знания в логическом их применении. По мнению Давыдова, *эмпирическое обобщение информации* не выявляет закономерных взаимосвязей, поэтому может исказить истинную картину восприятия. *Теоретическое обобщение* развивается в анализе всеобщего отношения внутри целостной системы знаний и логическом построении закономерных взаимосвязей, объект при этом конструируется как теоретическая модель, фиксирующая взаимосвязь всеобщего с единичным [66]. Теоретически обоснованное геометрически обобщенное познание объекта в должной мере не изучается в высшей школе, поэтому работы (изображения) студентов часто оказывались нецелостными. Геометрическое обобщение познавательных объектов осуществляется в традиционном обучении на эмпирической основе и не учитывает всеобщих оснований теоретического обобщения. В этой связи С. Л. Рубинштейн объясняет, что в ходе сравнительного анализа между предметами выявляются общие свойства, которые бывают двух видов: 1) как схожие признаки; 2) как существенные признаки [233]. Эмпирическое обобщение основывается на схожих признаках, а не на существенных, свойственных теоретическому обобщению. Наше исследование нацеливается на теоретические обобщения, развитие аналитико-синтетических и комбинаторного моделирования компетенций в построении геометрических моделей.

Развивающее обучение умеренному конструктивизму (когнитивному) проявляется в однородном построении модели на основе общекультурного геометрического языка в знаково-символическом аспекте и представляет собой систему упорядоченных норм изучения дисциплинами понятий и правил построения визуально-грамотных моделей артефактов культуры.

В построении изображений на основе схематизирования и абстрактно-логических знаний обобщается восприятие реальной ситуации, но схемы точно не вписывались в конкретные данные, что создает противоречие. Условием развития студента является приспособление схемы и восприятия и разрешение противоречия. Развивающее обучение ориентируется на логическую и дедуктивную переработку информации. Этот вид обучения развивает знания и умения сравнивать полученные результаты с идеальными. Педагог объясняет анализ понятий существенных признаков геометрического обобщения объекта в определенной последовательности применения правил и цепочки символов, что представляет собой алгоритмический процесс и его графический результат. Несмотря на то, что у каждого из студентов в построении рисунка свой перспективно-пространственный вид на модель, педагог конструирует единый для всех обобщенный алгоритм применения правил и цепочки символов. В познании студент развивает дифференцированное понимание объекта и процесса его конструирования.

Визуализация знаний в развивающем обучении:

- способствует усвоению и представлению формализованной системы знаково-символических элементов общекультурного геометрического языка – активное обобщение реального объекта, в совокупности определяющее визуальную грамотность построения пространственной структуры изображения;
- обучает процессам деконструкции объекта на составляющие элементы;
- раскрывает скрытое от непосредственного взгляда содержание;
- ориентирует на логическую и дедуктивную переработку информации, линейное познание и предоставляет эталоны для самоконтроля;
- разворачивает образ в систему анализа понятий и признаков;
- объясняет грамматические значения понятий закономерных взаимосвязей между предметами и явлениями в единстве виденного и невиденного;
- раскрывает существенные признаки понятий относительно исследуемого объекта, это обеспечивает осознание ощущений и восприятий;
- демонстрирует алгоритм геометрического анализа в построении объектов и синтеза необходимых слоев в конструировании модели;
- стимулирует логическое и пространственное мышление по отбору и переработке поступающих извне сведений в связи с решением задач;
- демонстрирует варианты системы контрастов, светотени, пропорциональной системы, приемов графики и цветовых решений.

Субъекты развивают знания и умения сравнивать полученные результаты с идеальными критериями построения модели.

Технология проблемного обучения включает студентов в активную интеллектуальную и практическую деятельность. Л.Л. Гурова, В.И. Загвязинский, М.И. Махмутов понимают проблемное обучение как последовательность проблемных ситуаций (логических, комбинаторных) развития продуктивного мышления студентов, при котором они исследуют объект и открывают для себя новые знания. Каждая из проблемных ситуаций рассматривается с двух сторон, с одной стороны, задача и система средств ее решения или вопрос, требующий анализа нового отношения, свойства или способа действия, логических признаков объекта. С другой стороны, проблемная ситуация – психологическое состояние затруднения, невозможность решить задачу с опорой на имеющиеся знания [64, 80, 163]. Проблемные ситуации рассматриваются в связи с решением задач с неполными данными. В построении изображений проблем-

ными ситуациями являются «разрыв» в целостной графической структуре и неопределенность поиска взаимосвязей. В то же время проблема отражает противоречие и в построении объекта. Разрешить проблемную ситуацию значит представить новый по отношению к конструируемой модели системообразующий принцип, способный снять возникшие противоречия. В проектировании и конструировании студент всегда разрешает противоречия и проблемы.

Проблемное обучение в эвристическом аспекте – вооружение студентов обобщенными средствами решения проблем и развития продуктивной деятельности. Педагог использует частичное управление обучением, например, общий план выполнения задания, что предполагает применение проблемных, поисковых и исследовательских методов. Условием для «включения» студента в новую для него проблемную ситуацию является наличие у него определенных компетенций. Эвристическое обучение строится на открытых заданиях, вероятностных и многозначных решениях проблем. Г.К. Селевко выделил следующие положения, соответствующие эвристическому обучению:

- программируется учебно-исследовательская деятельность с учетом сложности проблемных заданий и с поэтапной помощью в их выполнении;
- используется эвристическая ориентировка и вопросы (различные формулировки вопроса позволяют увидеть проблему с новой точки зрения);
- стимулируется воображение и рефлексия обучаемых, определяющих прогнозирование оригинальных решений [238]. Проблемно-эвристический уровень конструирования связан с поиском креативных идей и теоретических обоснований построения модели.

Проблемно-эвристическое обучение зависит от характера познавательной или личностно-значимой для студента проблемой ситуации. Обучение направляется на развитие у обучаемых конструктивной активности в поиске смыслов и значений содержания объекта и конструктивного процесса. Этот вид обучения учит рациональному решению проблем построения многообразных по форме и содержанию визуальных образов: при обозначении символов словом, сопоставлении с аналогами, выявления причинно-следственных связей, художественных интерпретаций. Обучение активизирует студентов на эвристический и нелинейно-интуитивный поиск формы, смыслов и значений содержания конструируемого продукта культуры. В разрешении проблем студенты на практике переосмысливают, преобразовывают и достраивают систему знаний, тем самым открывают новую систему взаимодействия формальных и смысловых значений. Этот процесс развивает рефлексивное самоуправление логическим и эвристическим поиском средств разрешения проблем и открытия новых знаний. Субъекты воссоздают воображением новые комбинации знаний и представляют новые визуальные образы.

Проблемные ситуации в эвристическом аспекте разрешаются в самостоятельной исследовательской деятельности при параллельном использовании двух способов геометрического обобщения познавательных объектов и художественных интерпретаций элементов объекта. В разрешении проблемных ситуаций построения эстетически выразительного изображения студенты решают конструктивно-эвристические задачи. Педагог задает лишь направление в решении задачи. В выборе смысловых значений и наглядных качеств формы, выражающих содержание визуального образа, студенты активизируют конструктивную функцию рефлексии к визуальному когнитивно-оценочному и ценностно-смысловому опыту конструктивной компетентности дизайнера. В целенаправленном поиске идеально-

гармоничной модели они опираются на предсказуемые взаимосвязи и находят вероятностные решения проблем. Причем внимание направляют на информацию, получаемую от среды и на внутренний план действий. Педагог корректирует идеи, найденные студентами.

Визуализация знаний проблемно-эвристического обучения:

- раскрывает материал в связи с вариантами разрешения проблем;
- стимулирует выявление границ геометрической системы элементов;
- обеспечивает аналогами разрешение проблемных ситуаций, возникающих в художественных интерпретациях геометрически обобщенной модели;
- обеспечивает вариантами смысловых значений в построении модели;
- учит выявлять основной смысл модели и систему смыслов;
- демонстрирует применение эвристических принципов художественной и композиционной выразительности: симметрии, уравновешенности, ритма, иерархии в выявлении главного и подчиненного, композиционный центр и др.;
- показывает схемы композиционной организации целостного объекта;
- демонстрирует аналоги эстетически выразительного изображения.

Студенты воссоздают воображением новые комбинации знаний и развивают осмысленные визуальные образы.

Проблемные ситуации, созданные педагогом, требуют от студентов визуальной реконструкции объекта на элементы, их смысловые значения и взаимосвязи, применения закономерностей и принципов в конструировании. Сложные проблемы не известны студентам и не всегда известны педагогу, что требует от него *методической рефлексии*, открытий и демонстрации студентам нового опыта. В разрешении проблемных ситуаций сотворческая деятельность обучаемых с педагогом чередуется с самостоятельным творчеством студентов.

Экспериментальное обучение в конструктивизме нацеливается на получение нового знания путем преобразования первичного и осмысления вторичного опыта (П. Джарвис), при этом оно включает «прямой контакт с изучаемым явлением, а не просто знакомство с ним» (С. Борзак). Д. Колб подчеркивал, что конструктивизм направляет студентов на самостоятельное выполнение инновационной деятельности и проявление активности в эксперименте [316]. Д.А. Колб совместно с Р. Фраем создали модель экспериментального обучения, которая состоит из четырех элементов: 1) индивидуальный опыт; 2) рефлексивное наблюдение; 3) абстрактная концептуализация; 4) активный эксперимент. Действия модели прилагаются к новым ситуациям и связывают опыт студента с когнитивными стилями обучения, сформированными на основе доминирующих способностей [325]. Модель, разработанная Колбом и Фраем, является отправной в организации экспериментального обучения студентов-дизайнеров, включающей следующие циклы: наблюдение, оценивание и анализ реального объекта с опорой на интеграцию когнитивно-визуального и личностно-смыслового опыта; обдумывание цели преобразования реального объекта; генерирование смысловых идей художественных интерпретаций объекта на основе конструктивной функции рефлексии; проверка на практике концептуальных аргументов теории в активном эксперименте; контроль построения модели; корректировка концептуальных положений и, если необходимо, изменение процесса. В результате студент конструирует новую модель и получает новый опыт. В обучении педагог назначает этапные консультации и оказывает студентам сотворческую помощь.

Студенты направляются на теоретическую и экспериментальную обоснованность преобразований реального объекта или создания нового. Это обучение

высшего порядка и творческий уровень деятельности, основанный на индивидуальном конструктивно-художественном методе решения задач, включающим эвристическое разрешение визуальных проблем, развитие конструктивного опыта личности, креативность и оригинальность идей.

Визуализация знаний экспериментального обучения:

– обеспечивает избирательные исследования и преобразования определенных пространственно-образных ситуаций гипотезами признаков построения модели объекта, также и эвристическими принципами художественной и композиционной выразительности;

– обучает в конструировании изображений построению концептуальной модели исследования и эксперимента с ней;

– стимулирует гипотезами выведения неизвестных взаимосвязей на основе известных и приобретения в этом процессе новых знаний;

– ориентирует проведение эксперимента с визуальными образами, стимулирующими экстеризацию внутренне сформированных средств.

Виды обучения: развивающее, проблемно-эвристическое и экспериментальное применяются на каждом занятии, но степень использования их различная. Конструктивные комбинации видов обучения в зависимости от цели и средств, имеющихся у студентов, способствуют постепенному возрастанию продуктивных и экспериментальных процессов. *Умеренное когнитивно-геометрическое конструирование модели экспериментальное к однородным элементам. Реализация самостоятельно построенной концепции (системы знаний) становится экспериментальной к модели предпосылок радикального построения визуального образа, имеющего конструктивные качества формы и содержания.*

Компетентность необходимо диагностировать в связи с решением ситуационных задач на преобразование и конструирование модели посредством способов геометрического обобщения и художественных интерпретаций объектов познания в изображении. Это служит показателем сформированности определенных компетенций и в целом конструктивной компетентности у студентов-дизайнеров.

Система задач конструировалась с опорой на разработанные Я.А. Пономаревым два класса задач. *В первом классе формально-логических задач систематизирующей оказывалась сознательно поставленная цель*, которая достигается на основе структурно-однородного содержания, в нашем случае, геометрического, что приводит студента к полному осознанию решения. Обучаемый конструирует систему символов, используемую в формальной логике, поэтому цель действия достигается полностью. *Во втором классе задач содержание неоднородное, главным становилось взаимодействие между компонентами системы.* Их решение не вписывалось в логику сложившегося способа, а образует состояние неопределенности взаимодействующих компонентов системы [100, 213]. Проблемная ситуация в построении изображений является звеном исследования. Творческое построение изображения – это многозадачная система: при создании концепции преобразования реального объекта студент решает комбинаторные задачи, далее им решаются логические задачи и только потом визуальные когнитивно-оценочные задачи. Практический опыт педагога показал, что обучение необходимо начинать с азов, поэтому *система задач имеет обратную зависимость* (табл. 3.4), что оказывает на студентов системно-формирующее воздействие. Система задач в учебном процессе изменяется от аналогового уровня до решения творческих задач на конструирование художественно-эстетической модели.

Таблица 3.4

Трехкомпонентная система ситуативных конструктивно-графических задач

Виды задач	Особенности решения
<i>Доконструктивные визуальные когнитивно-оценочные задачи</i>	
<p>Детерминированные задачи ориентируются на ожидаемое качество решения.</p> <p>В последовательном алгоритме студентам даются знания существенных признаков модели. Обучаемый производит поэлементное исследование. Ему необходимо узнать, оценить, сравнить, различить, т.е. произвести анализ по реальной модели каждого из геометрически обобщенных признаков</p>	<p>В решении задач проводится несколько мини-исследований, осуществляемых на фоне эталона – аналога решения. В этом процессе используются два типа моделей: реальный познавательный объект и конструкторы, визуально демонстрирующие существенные признаки понятия.</p> <p>Самостоятельное решение задачи формирует у студентов визуальные когнитивно-оценочные структуры</p>
<i>Визуальные конструктивно-логические задачи</i>	
<p>Задачи решаются с помощью аналогов, но в новой комбинации конструкторов и логического переноса известных действий в новую ситуацию. На основе известного студентам способа они планируют исследование, а с помощью мыслительных операций с визуальными образами пространственного мышления строят логические цепочки анализа ситуации. Студенты анализируют причинно-следственные взаимосвязи между геометрическими знаково-символическими средствами, которые действуют в конструктивном процессе одновременно с закономерными взаимосвязями и обуславливают их применение, что развивает контрольную функцию рефлексии</p>	<p>Задачи соотносятся с научно обоснованной объективностью, логическим доказательством применяемых понятий взаимосвязей между знаками и символами. Условия в решении задач на геометрическое обобщение заданы натурой – это закономерные отношения объекта познания.</p> <p>Конструктивная структура изображения в геометрическом обобщении подчиняется единству всех частей объекта в перспективно-пространственном положении.</p> <p>Ситуации логических задач дают педагогу возможность диагностировать у студентов взаимодействие аналитико-синтетических и координационно-пространственных компетенций</p>
<i>Визуальные конструктивно-эвристические задачи</i>	
<p>Конструктивно-эвристические задачи (вероятностные) открытого типа направляют на рациональную организацию взаимосвязей между элементами содержания и формы визуального образа. Задачи способствуют получению новых знаний в соответствии с целью исследования и методом художественных интерпретаций. Решение задач – это анализ проблемных ситуаций и новой комбинации собственного опыта.</p> <p>Студент активизирует конструктивную функцию рефлексии, строит концепцию построения целостности, разрешает противоречия между объективностью геометрического обобщения и художественностью</p>	<p>Студенты визуально преобразовывают геометрическое обобщение модели на основе эвристических принципов художественной выразительности. Задачи решаются сначала в уме на основе образной концепции, а затем переносятся во внешний план, но неожиданные промежуточные результаты могут частично изменить концепцию. Это доказывает, что творческие решения нелинейные.</p> <p>Решение эвристических задач позволяет педагогу диагностировать организационно-управленческие и комбинаторные моделирование компетенции и целостную структуру конструктивной компетентности дизайнера</p>

На разных этапах обучения построению изображений задачи на конструирование модели артефакта с опорой на теоретические контексты строились на различном уровне проблемности. В решении учебных задач постепенно снижалась степень применения детерминированных средств и нарастала степень эвристичности и продуктивности в решении.

Визуальные когнитивно-оценочные задачи на опознание по реальной модели признаков понятия и правил перспективы и светотени, и обозначения в изображении данных анализа в графических символах формируют у студентов ответственное познавательное отношение к исследованию частей целостного объекта. Система когнитивно-оценочных задач на узнавание знаний в визуальном восприятии объекта предъявлялась студентам всегда с новой точки зрения. Когнитивно-оценочные действия студентов ориентировались визуализацией знаний, при этом обучаемые постепенно направлялись к внутренней ориентировке и автоматизации этих действий.

Визуальные конструктивно-логические задачи предполагают установление логического порядка, структурирование пространственной ситуации в изображении. При решении этих задач используются аналоговые и комбинаторные формообразующие процессы, основанные на геометрическом обобщении и выборе признаков закономерных взаимосвязей и экспериментировании с ними.

Визуальные конструктивно-эвристические задачи раскрывают самостоятельный выбор студентом содержания конструирования. Студенты осуществляют поисково-исследовательскую и экспериментальную деятельность, при которой разрешают проблемные ситуации конструктивно-художественного содержания, выявляют взаимосвязи между элементами целого, комбинируют графические знаково-символические средства и определяют соответствующую содержанию форму и стиль изображения. В своих работах студенты определяют и разрешают проблемы сами при оптимальном сочетании логических и эвристических методов и выбора принципов художественной выразительности (табл. 3.4.).

На этапе технологии умеренного конструктивизма задачи на выявление грамматических значений решались *«от условий к требованию»* – перспективно-пространственная точка зрения на модель характеризовала основное условие задачи. На основе метода геометрического обобщения и закономерностей перспективы педагог формулировал правила выявления формальных и грамматических значений, а аналогичную ситуацию взаимосвязей визуализировал в визуальных конструктах. На этапе радикального конструктивизма и формирования личности субъекта решали конструктивно-эвристические задачи на выявление смысловых значений формы в единстве с содержанием. Этот процесс осуществлялся *«от требования к условиям»* – концептуальная модель применения эвристических принципов художественной и композиционной выразительности определяла требование, затем производился анализ условий, которые могли его выразить.

В решении задачи студент-дизайнер использует *следующую систему внутренних средств*: когнитивно-визуальных (способов действия), креативных (творческих идей), ценностно-смысловых (содержания), оперативных (приспособления к условиям практики) и аффективных (эмоциональных переживаний). Основными внутренними средствами являются рефлексия и конструктивная компетентность студента. Решение задачи не завершается получением конструктивного результата, а оценивается и рефлексивируется субъектом относительно полученного опыта

о знаниях и принципах, положенных в построение конструкции объекта, и применения этих средств в будущей деятельности.

Содержательно-методическая направленность визуальной технологии обучения стимулирует активность студентов с познавательной и интерактивной сторон обучения.

Познавательная сторона визуализации знаний учитывает ситуации познания и личностно-значимого конструирования, индивидуальные особенности и уровень развития студентов. Этот процесс включает: визуальное предъявление знаний конвенциональных грамматических и смысловых значений элементов и взаимосвязей в построении системы, эвристических принципов художественной выразительности, нормы систематизации обобщенных знаний, теоретические критерии конструирования, ценности обучающей системы, эстетическое оформление визуальных материалов.

Визуализируя знания, педагог одновременно объясняет учебный материал и стимулирует студентов на выполнение анализа и синтеза данных исследуемой ситуации, при этом он управляет произвольным вниманием обучаемых (выявляя опорные графические акценты). Студенты осознавали и внутренне представляли познавательные стимулы в образе, что переключало обучаемых на самостоятельную систематизацию знаний в построении модели.

Интерактивная сторона визуализации знаний характеризуется ситуациями сотрудничества, коммуникации и диалога. Педагог визуализирует знания как упорядоченные формы визуальных сообщений, обращенных к студентам, тем самым мотивирует обучаемых к выполнению работы. Посредством общезначимого знаково-символического геометрически обобщенного языка он координирует студентов на визуальное восприятие реальной ситуации, а в процессе демонстрации наглядно-образной организации знаний обеспечивает понимание визуальной грамотности и культуры изображения. В дискуссиях обсуждается практическая значимость знаний, производится сравнительный анализ вариантов. Студенты высказывают свои точки зрения, что понравилось и что вызывало сомнения. Посредством прямой связи педагог управляет обеспечением студентов интерактивными средствами коммуникации. В этом процессе он старается построить различные сценарии познавательных и личностно-значимых ситуаций межличностного взаимодействия, при которых корректно воздействует на развитие обучаемых. Интерактивная обратная связь обеспечивается различной постановкой вопросов и ответами студентов.

Следуя уровням обучения, педагог обеспечивает студентов визуализацией знаний, активными методами исследования и конструирования модели. Содержание способа геометрического обобщения формы объектов в знаково-символическом аспекте разрабатывается педагогом как способ построения учебных изображений. Студенты активизируют внутренний способ конструирования – контрольная функция рефлексии к применению геометризированных знаний в графическом построении изображений. Способ художественных интерпретаций разрабатывается педагогом для творческого уровня построения изображений, студенты на этой основе активизируют конструктивную функцию рефлексии. Разработка учебных средств зависит от целей занятия и решения учебных задач: развития внутренних визуальных когнитивно-оценочных и ценностно-смысловых структур и профессионально важных качеств у студентов; воспитания эстетического отношения к действительности.

Два способа обучения визуализировались в двух видах ориентировочных конструктов: знаково-символических и концептуально-моделирующих. В отличие от первого конкретного порядка восприятия предметов реальной действительности, обучение искусству построению графических моделей обеспечивали визуально-образные конструкты второго и третьего порядка, раскрывающие графическими средствами такое содержание, которое в условиях конкретного восприятия в полной мере не выявлялось.

Визуализируя формализованную систему знаково-символических средств геометрического языка, педагог разворачивал структурно-семантические модели в систему графических понятий существенных признаков объемно-пространственной формы объекта и правил взаимосвязи. Смысловые значения устанавливались путем соотнесения с системными значениями в построении модели. В связи с чем визуальные конструкты удваивали и утраивали значения в построении артефакта.

Удвоение значений осуществлялось, когда на реальные значения накладывались системообразующие значения смыслов, что предполагало формально-геометрическую и грамматическую интерпретацию. Этот процесс обеспечивался правилами перспективы и светотени.

Утроение значений осуществлялось, когда художественно-выразительные значения наслаивались на грамматические значения геометрического обобщения и перспективы, что требовало художественной интерпретации элементов, изображение в этом случае приобретало художественно-эстетические свойства.

В обобщенном виде визуальные конструкты демонстрируют аналоговые знания системных отношений, в связи с чем они не считаются готовыми знаниями. Познавательная и конструктивная активность субъекта в решении задач конструирования артефактов проецирует набор геометрических конструктов визуальной культуры на внутреннюю сферу мира личности. Субъект осмысливает применение конструктов и практически конструирует артефакты – это индивидуализированное конструирование определенно заданного учебного материала.

В исследовании конкретного объекта визуальные конструкты формируют мотивацию логического обоснования выполняемых действий и самоконтроль. Построение модели студенты осуществляют по аналогии с конструктами. Они оценивают существенные признаки ситуации (объекта) и применяют эвристические принципы художественной выразительности, при этом они развивают визуальные когнитивно-оценочные и ценностно-смысловые структуры опыта конструктивной компетентности дизайнера (табл. 3.5).

Визуализация знаний обеспечивает средствами развивающее, проблемно-эвристическое и экспериментальное обучение, развитие у студентов визуальной грамотности и художественно-эстетическое воспитание визуальной культуры изображения и ответственности личности за построение модели артефакта. Для обеспечения студентов средствами наилучшего понимания учебного материала педагог визуализирует знания в «развернутом» и «свернутом» вариантах, т.е. демонстрирует ситуацию обучения со стороны конструктивного процесса и со стороны результата, что позволяет студентам производить визуальную оценку знаний.

Визуальные модели строятся в образовании для обобщенного ориентирования анализа в определенном аспекте знаний. Педагог визуализирует то, что студент должен знать и что может определить его дальнейшее развитие. Для

этого он целенаправленно изменяет визуальные средства соответственно изменяющимся целям и содержанию обучения и развивает у студентов различные стороны содержания конструктивной компетентности: системную, логико-дедуктивную, знаково-символическую, алгоритмическую, когнитивно-пространственную, интерпретационную, смысло-творческую и художественно-образную стороны.

Таблица 3.5

Практико-методическая система ориентировки

Ориентировка	Средства деятельности – конструкты	Образ деятельности
Знаково-символическая подсистема ориентировки познавательно-аналитического обучения	<i>Визуальные знаково-символические конструкты</i> показывают понятийное когнитивно-оценочное содержание отдельных обобщенных действий, логические методы конструирования и знаково-символические средства выражения формальных смыслов и грамматических значений геометрического языка. <i>Визуальные операциональные конструкты</i> показывают систему операций и правила их группировки	Визуальные оперативные образы действия отражают особенности объекта изображения со стороны решения задач и знаково-символических средств их выражения и строятся для каждого действия в отдельности
Концептуально-моделирующая подсистема ориентировки проблемно-эвристического обучения	<i>Визуальные ценностно-смысловые конструкты</i> структурирования содержания целостной ситуации имеют вид схем исследования и конструирования объекта. <i>Задачей визуальных конструктов второго порядка</i> является теоретическое обоснование наблюдаемого: применение закономерностей, принципов и правил грамматических значений. <i>Визуальные конструкты третьего порядка</i> (интерпретационные), с их помощью в построении изображений производится концептуальное построение смысловых значений и художественных интерпретаций	Визуально-когнитивные образы строятся в единстве рационального и чувственного. Образы воображения являются прогностическими моделями деятельности. Они формируются при эстетическом преобразовании существенных отношений объекта

В конструировании визуальных знаково-символических конструктов осуществляется деконструкция пространственного объекта на элементы геометрической структуры и смысловые единицы. В построении изображений знаки и символы никогда не повторяются полностью. Поэтому при анализе геометрического символа в условиях природы каждый раз задействуется новая комбинация познавательных процессов. От задания к заданию эти процессы развиваются до когнитивно-визуальных профессионально важных качеств дизайнера.

В проектировании визуальных концептуально-моделирующих конструктов выявлялись ценности эстетических объектов в единстве формы и содержания. Конструкт выражал визуальное структурирование наглядных признаков смыслового содержания объекта. Этот процесс включал представление о целях и задачах

конструирования. Студент ориентировался на осознание логики развития объекта и построения концепции. Каждая из концепций представляет собой смысловую модель и позицию студента в отношении идеального конструирования.

Визуальные конструкторы предполагали, что студенты в процессе конструирования модели выполняют следующие действия:

- анализировали смысловые значения элементов в связи с функционированием в составе целостной формы;
- определяли единство между значением и формой элемента, между наглядными качествами формы и содержанием;
- выстраивали конструкцию значений с опорой на принцип «иерархии», при котором определялись основные смысловые значения и вспомогательные, позволяющие выявлять основные значения в системе;
- структурировали по-разному грамматические и возможные смысловые значения, первые – с опорой на способ геометрического обобщения объекта, вторые – на основе способа художественных интерпретаций и композиции.

Смысловые конструкторы становились основными мотиваторами выполнения конструктивного процесса на грамматическом и творческом базисе компетенций. На разных этапах обучения изображению мотивация имеет различные характеристики: на уровне познания студенты связывают ее с развитием визуальных образов, произвольным самоконтролем; на уровне творчества – с интегративным опытом, интерпретацией данных и самовыражением личности.

Целостная визуальная технология обучения характеризуется определенной логикой построения последовательности шагов достижения заданных целью обучения конструктивных качеств рисунка, компьютерной графики и проектирования, выполняемых студентами, и формировании на этой основе конструктивной компетентности дизайнера (табл. 3.6).

Цели обучения конструированию визуальных объектов в рисунке раскрываются на двух уровнях, соответствующих стадиям эстетического в построении изображений. Первый уровень обучения умеренному конструктивизму основывается на достижении визуальной грамотности в построении пространственно-геометрической структуры, образующей целостную форму предмета – один из критериев эстетического. Второй уровень обучения радикальному конструированию модели в соответствии с критерием визуально-эстетической культуры изображения включает кроме идеалов целостности идеалы художественной выразительности и самовыражение личности. Оба уровня построения художественно-эстетических моделей являются для студентов событием.

Конструктивистский подход на технологическом уровне требует построение изображений в заданном конструктивном качестве, соединяющем детальную кодировку смыслов и аналитико-синтетическое построение синтетической целостности артефакта визуальной культуры. При этом каждая точка и линия визуального образа кодируется знанием знаково-символических средств геометрического языка и их художественных интерпретаций. Синтезация взаимосвязей геометризованного процесса приводит к целостной визуально-грамотной и эстетически-выразительной модели артефакта визуальной культуры.

Визуальная технология обучения способствовала постепенному возрастанию продуктивных и экспериментальных процессов, чему способствовало два образовательных уровня обучения значимой деятельности. К первому относится аналогово-аналитический уровень, ко второму – продуктивно-эвристический.

Таблица 3.6

**Логическая последовательность визуальной технологии обучения
и формирования конструктивной компетентности дизайнера
по дисциплине «Рисунок»**

Цели	Образовательная направленность	Педагогический смысл
1	2	3
<i>Технология обучения умеренному конструктивизму и формирования познавательно-аналитической подсистемы компетенций</i>		
Фундаментальная визуальная грамотность графического языка	Обучение опирается на построение геометрической формы объекта, решенные когнитивно-оценочные задачи с опорой на систему логических знаний теории «Закон формы», частичные алгоритмы обобщенного познания. У студента развиваются визуальные образы отдельных символов знаков, познавательное отношение к объекту, волевые и когнитивно-визуальные качества, самоконтроль анализа, измерения и построения изображений	Осуществляется адаптация к содержанию обучения на основе понимания и исследования отдельных существенных признаков объекта и определения для них знаково-символических средств графического языка конструирования модели, что одновременно относится к анализу, к мини-проблемным ситуациям и мини-экспериментам. В результате у студентов развивается самостоятельный уровень умеренного конструктивизма
Когнитивно-оценочная деятельность	Обучение ориентируется на самостоятельное выполнение студентом визуального когнитивно-оценочного исследования и развитие визуальной грамотности языка конструирования формы объекта в рисунке. Построение рисунка осуществляется от главного конструктивного элемента (пересечения осей) к определению взаимосвязей целого. В познании разрешается противоречие между восприятием конкретных свойств объекта и абстрактно-логическими знаниями геометрии и перспективы.	Конструирование геометрически обобщенной формы модели осуществляется в грамматически заданных значениях перспективы. Студенты комбинируют известные алгоритмы анализа, решают проблемно-логические задачи на систематизацию знаний в построении рисунка реального объекта, при этом в эксперименте с типовой системой знаний они активизируют контрольную функцию рефлексии и формируют познавательно-аналитическую подсистему компетенций
<i>Технология профессионально-творческого обучения радикальному конструктивизму и формирование проблемно-эвристической подсистемы компетенций</i>		
Ценностно-смысловое обучение	В конструировании визуального образа педагог задает лишь общее направление. Студенты самостоятельно ставят цели и решают конструктивные задачи на применение эвристических принципов теории «Выразительность художественного образа». Основой этого процесса является концептуальная модель художественных интерпретаций содержания и формы исследуемого объекта, разрешение проблемных ситуаций в определении смысловых значений и взаимодействий между элементами целого	Развивается конструктивное отношение к объекту, самостоятельный выбор ценностно-смысловой концепции конструирования модели, активизирующей у студентов конструктивную функцию рефлексии в разрешении проблемных ситуаций. Обучаемые экспериментируют с целостной системой разнородных знаний: естественно-научных, гуманитарных и специальных. Этот процесс формирует ценностно-смысловые ориентации художественных интерпретаций объекта и проблемно-эвристическую подсистему компетенций дизайнера

Окончание табл. 3.6

1	2	3
Творческое формирование личности студентов	Творчество студентов направляется на позицию конструирования относительно общекультурного и индивидуально-личностного идеалов в построении пространственно-образной системы объекта. Позицию личности образует комплекс конструктивных решений и идей преобразования реального объекта до художественного образа и технологии выполнения работы. При необходимости педагог корректирует идеи студента	Формируется индивидуальный конструктивно-художественный метод системной организации изображения и смысловой модели художественного образа. Проблемы построения рисунка разрешаются студентами в поиске формы и содержания. Этот процесс основан на эксперименте параллельного использования двух визуальных методов – геометрического обобщения формы объектов и художественных интерпретаций наглядного содержания. Поиску способствует синтез нелинейного познания, ценностный идеал визуальной культуры изображения и целостная структура конструктивной компетентности дизайнера.

Обучение умеренному и радикальному конструированию изображений способствовало переносу в конструирование визуального образа с помощью компьютерных технологий и в проектирование конструктивно-художественной основы в построении артефактов визуальной культуры

Обучение умеренному конструктивизму в дисциплине «Компьютерные технологии» ориентируется на объяснение назначения и принципов работы основных видов программного обеспечения при учете задач моделирования объектов визуальной культуры, решаемых проектированием. Каждая из компьютерных программ специализируется на решении определенного комплекса задач, направленных на создание формы объекта и определение алгоритма решения задачи, что представляет собой выбор последовательности команд и инструментов, адекватных решению задачи.

Цель обучения – овладение целесообразным использованием компьютерных программ в ходе моделирования и визуализации изображений для проектирования. Предметом изучения становится пространственно-геометрическая структура изображения, построенная различными инструментами компьютерной графики, закономерности семантической информации, имеющей определенный смысл и знаково-символическое представление. В компьютерных технологиях знаками являются функции инструментов, посредством которых в изображении выражаются смыслы личности – всевозможные линии, геометрические формы, опорные точки, определение контуров, изменение траектории, копирование, выделение, распределение, стирание ластиком, перемещение объектов, кисть, заливка, вращение. Все эти инструменты позволяют группировать и упорядочивать изображение, выполнять его модификацию.

Содержание обучения ориентируется на моделирование отдельных объектов компьютерной графики с опорой на теорию «Закон формы» и изучение алгоритмов конструирования на основе тех или иных программ, построение чертежей, выкроек. Этот процесс соотносится с деконструкцией образа модели на отдельные геометрические символы и сопоставление их с имитационными

инструментами программы. Когда проектируются двухмерные изображения, например, логотип фирменного стиля предприятия, то изучаются соответствующие этому программы (Adobe Photoshop, Corel Draw, Adobe Illustrator). В проектировании объемно-пространственных предметов изучаются другие программы (ArchiCAD и 3DS MAX) и некоторое их совместное использование.

Выбор *методов* определяется целями и задачами обучения компьютерным технологиям. В обучении умеренному конструктивизму относятся следующие методы: аналогии, системно-геометрическое конструирование целостности, аналитический и алгоритмический. *В качестве средств обучения используется визуализация знаний.* В визуальном моделировании образа используется комплекс имитационных средств (инструментов) компьютерных программ: как и геометрические знаково-символические средства, используемые в рисунке, они обладают конструктивными функциями. Основываясь на фундаменте визуально грамотного конструирования структуры изображения, сформированного в рисунке, студенты более результативно осваивают конструирование алгоритма инструментов и форм компьютерной графики и этим рационализируют выполнение проекта.

Технология обучения радикальному конструктивизму в дисциплине «Компьютерные технологии» реализуется в связи с целями дисциплины «Проектирование». Студенты развивают ценностно-смысловые позиции и формируют индивидуальный конструктивно-художественный метод комплексного использования компьютерных программ в проектировании функциональных объектов геометрической структуры и гармоничного художественно-образного осмысления компонентов ансамбля предметов пространственной среды или коллекции одежды. Комбинации программных средств осуществлялись студентом на основе выбора.

Цель обучения – овладение системой компьютерных программ проектирования комплексных объектов и овладения для этого форматами обмена информацией – передачи информации из одной программы в другую.

Содержание обучения соотносится с изучением системных объектов – ансамбли предметно-пространственной среды, выраженные в едином стиле средствами компьютерной графики, чему способствует теория «Выразительность художественного образа». В компьютерных технологиях, направленных на выполнение системного проекта, одной программы недостаточно, поэтому изучается комплекс программ, каждая из которых используется для своих целей. Студенты изучают аналоги алгоритмов, сконструированных на основе нескольких программ. В программе AutoCAD выполняются чертежи, раскладываются плитки паркета. В программах ArchiCAD и 3DS MAX строятся объемно-пространственные изображения. В программе Adobe Illustrator производится общая компоновка проекта. На завершающем этапе визуализации образа используется Adobe Photoshop – программа, представляющая широкие возможности усовершенствования изображений.

К методам обучения относятся эвристические аналогии, параллельное использование геометрического обобщения в знаково-символическом аспекте и художественные интерпретации, проблемные, поисковые и алгоритмические методы. *Средством обучения* становится визуализация знаний, связанная с производством и композицией учебно-методических разработок для обучения. С помощью цифровых технологий студенты строят визуальные модели – комбинаторная деятельность с имитационными средствами, построение концептуальной модели

процесса в связи с целями проекта, самостоятельный выбор визуальных ценностно-смысловых структур, сформированных в области рисунка, построение алгоритма моделирования и эксперимент, выполняемый на имитационном языке компьютерной графики. Студент, визуализируя модель, создает с помощью цифровой программы визуальный образ и в связи с потребностями проекта может его вращать и изменять его форму. Компьютерные технологии позволяют студентам быть самостоятельными в выполнении проекта, педагог при этом является консультантом, помогающим обучаемым ориентироваться в программном обеспечении.

Обучение умеренному конструктивизму в дисциплине «Проектирование». Компьютерные технологии на первом курсе обучения проектированию не предусматривались. *Цель обучения (второй курс)* – овладение формообразованием единичных объектов из комплекса простых геометрических форм с учетом системы их функционирования в составе целостной пространственно-композиционной структуры. *Содержание обучения* ориентируется на выполнение проекта по аналогам. В обучении визуализируются эвристические аналоги следующих аспектов деятельности: функционирования (планы, разрезы, выкройки), художественно-образной организации типовых объектов, визуальные конструкты построения пространственной структуры, принципы художественной и композиционной выразительности. *В обучении используются следующие методы:* исследовательский, системно-целостное конструирование модели, эвристические аналогии, моделирование геометрической структуры, анализ, синтез, сравнение, обобщение, систематизация, формализация. К средствам обучения относится педагогический дизайн электронного обучения, который позволяет педагогу следовать программе и методически разрабатывать визуализацию знаний типовых объектов на каждое занятие, включать в них различную по форме информацию: целостные модели и детальные разработки, тексты и изображения, чертежи и схемы.

Технология обучения радикальному конструктивизму и творческому формированию личности дизайнера по дисциплине «Проектирование» ориентируется на междисциплинарную интеграцию знаний. Следуя конструктивистскому подходу к профессиональному образованию дизайнера, проектирование и конструирование моделей объединяет в одном процессе реальные объекты с виртуальными образами, основанными на воображении. Виртуальный образ (возможный, не существующий в объективной действительности) проектируется в контексте цели преобразования реальных объектов посредством визуализации образа имитированными компьютерными средствами. Ориентируясь на ценностно-смысловые позиции художественного проектирования, включающего воображение, у студентов формируется индивидуальный конструктивно-художественный метод.

Цель обучения проектированию и конструированию – достижение визуальной культуры изображений рассматривается в связи с целями визуальной коммуникации с потребителями, что требует определенной формы в единстве с содержанием изображения. Этому способствует овладение комплексным проектированием объектов как систем функционирования элементов геометрической структуры и гармоничным художественно-образным осмыслением единства компонентов ансамбля предметно-пространственной среды или одежды. Выполняя проектирование, студенты работают сразу с несколькими объектами и применяют к ним команды и инструменты. Сначала они группируют элементы и далее находят между ними взаимосвязи, которые определяются с помощью

понятий, принципов и правил, сформированных в рисунке, при этом трансформируются и модифицируются элементы композиции.

Содержание обучения ориентируется на выполнение проекта без аналогов – аналоги применяются к отдельным элементам, но не к целостным визуальным образам системно организованного проекта, которые строятся в процессе интеграции следующих компонентов:

– *конструктивное решение* определяется геометрической организацией, оригинальным и иерархическим построением частей в целом, при этом отвечает требованию соответствия формы содержанию, инновационной проектной идее, функциональности и эргономики;

– *композиционные и художественно-образные решения* предполагают применение эвристических принципов. Художественную выразительность определяют следующие принципы: соразмерность, пропорциональность, ритм, контраст и нюанс, симметрия и асимметрия, равновесие, статика, динамика. К эстетическим относились такие принципы, как оригинальность, гармоничность, стилевое единство, современность стиля, динамичность, органичность как связь предметной среды с природой, упорядоченность целостной формы, бионика, на основе которой искусственно сконструированные формы строятся в художественных интерпретациях природных форм;

– *технологическое решение* характеризуется поэтапным планированием средств и моделированием конструктивного процесса.

Каждый из системных проектов конструируется студентом для определенной цели, решаемой реальные потребности общества и личности и при этом допускающей различное сочетание элементов в связи с критериями гармоничной организации, оригинальности и новизны. Интеграция многоаспектного содержания выражается в проекте универсальным знаково-символическим языком геометрического обобщения и языком художественных интерпретаций. В процессах проектирования студенты рефлектируют в применении трех требований: для кого, для чего и из чего. На этой основе они осуществляют поисково-исследовательскую деятельность, включающую сбор информации в соответствии с типом проектируемой системы, перевод ее в мыслительные конструкции, построение нескольких вариантов модели и выбор наилучшего из вариантов. К *методам обучения* относятся реконструкции, самостоятельный выбор элементов в моделировании системы, теоретический и экспериментальный анализ исследуемого объекта, структурно-функциональный анализ, концептуализация, радикальный конструктивизм, моделирование, анализ через синтез, художественные интерпретации. К *средствам обучения* относятся учебные пособия и визуализация знаний электронного обучения, наглядно демонстрирующая процессы реконструкций, эвристических принципов, методов и технических приемов построения проектных изображений.

Для реализации идей проектирования студенты актуализируют конструктивную компетентность к пространственно-геометрическому и художественно-образному содержанию, сформированную в области рисунка. Она выполняет ориентировочную функцию в визуализации проекта компьютерными технологиями. Затем студенты актуализируют конструктивно-алгоритмическую компетентность, на основе которой непосредственно исполняют проект – процесс выстраивается в алгоритм из нескольких компьютерных программ. На разных этапах конструирования многообразного содержания в проекте тот и другой вид конструктивной

компетентности определяет системообразующую функцию среди другого профессионального опыта и интегрирует его в построении целостного проекта.

Конструктивная компетентность в построении геометрической структуры изображения и интерпретационно-выразительной основы художественного образа и конструктивно-алгоритмическая компетентность будущего дизайнера, формируемая компьютерными технологиями, оказывали влияние на весь комплекс однонаправленных дисциплин специализации дизайнера. Опыт конструктивной компетентности, сформированный у студентов на основе дисциплины «Рисунок», переносится в другие дисциплины, где он обогащается и интегрируется иным содержанием. В своей расширенной форме опыт конструктивной компетентности влияет на повышение результативности комплексной дисциплины «Проектирование».

Итак, подводя итоги анализа теоретических положений закономерностей и принципов и составляющих конструктивистского подхода к дизайн-образованию, сформировано определение.

Конструктивистский подход к профессиональному образованию – это взгляд на порождающую модель образовательного процесса, согласно которому студенты проявляют конструктивную активность и рефлексивность в самостоятельном исследовании реальной ситуации и визуальном конструировании объекта как модели знаний, что порождает новые возможности в познании и творческой самоактуализации социально и профессионально ответственной личности. Осуществляя языковое конструирование модели, студенты самоконструируют себя как специалиста. Педагог содействует личностному и профессиональному росту, визуализирует средства и помогает обучаемым в осмыслении конструктивного процесса. Это также формирование и исследование у студентов общепрофессиональной конструктивной компетентности. В организационном плане конструируется визуализированная образовательная среда, образовательный процесс и визуальная технология обучения, развивающие систему целей и условий реализации учебно-исследовательской деятельности студентов в движении от когнитивно-нормативного способа умеренного конструирования визуальных образов к радикальному конструированию возможных объектов. В содержательном плане определяются взаимосвязи между естественно-научными, гуманитарными и специальными знаниями. В плане стимулирования активности личности организуются ситуации сотрудничества в образовательной среде.

Визуальная технология обучения интенсивно развивает у студентов конструктивную деятельность. Создание единой рациональной основы визуализации знаний для усиления конструктивной и контрольной функций рефлексии студентов как в графике рисунка, так и в компьютерной графике, используемой в проектировании, может способствовать формированию у обучаемых конструктивной компетентности дизайнера. Обладая данной компетентностью, студенты-дизайнеры смогут обеспечить достижение визуальной грамотности и визуальной художественно-эстетической культуры в построении моделей, что в совокупности определит визуальную коммуникацию изображений с потребителями различных областей артефактов визуальной культуры.

3.5. Опытно-экспериментальная работа по изучению динамики формирования конструктивной компетентности студента-дизайнера

В ходе исследования решалась конкретная научная проблема – выявление влияния конструктивистского подхода, его теоретико-методологических предпосылок на формирование конструктивной компетентности у будущих дизайнеров. Основное свойство конструктивистского подхода в образовании – целостность, поэтому диагностика сводится не к исследованию отдельных сторон личности, а к исследованию развития отдельных компонентов структуры конструктивной компетентности дизайнера и сформированности ее целостной организации. Структура конструктивной компетентности дизайнера выделена нами на основе теоретического и эмпирического исследования. Ее определили ключевые компетенции (организационно-управленческая, комбинаторного моделирования, аналитико-синтетическая и координационно-пространственная), система профессионально важных качеств, модели отношений и рефлексии, выражающие динамику конструктивного процесса.

Результативность экспериментальной работы проверялась в сравнительном исследовании результатов обучения студентов двух профилей – «Дизайн среды» и «Дизайн костюма». Были взяты две экспериментальные – ЭГ (N=30) и две контрольные группы – КГ (N=30) группы. В последующем наборе студентов-дизайнеров исследование повторялось. Всего в исследовании приняли участие 120 студентов и 10 педагогов. В КГ конструктивная компетентность не формировалась, поэтому для тех и других групп единым предметом исследования являлись грамотность изображения и творческое его выполнение. Обучение изображению в КГ осуществлялось традиционно на основе чувственно-воспроизводящего способа и некоторых несистематизированных знаний, практических умений. ЭГ обучалась на основе формирующего эксперимента, основанного на методологических и теоретических положениях конструктивистского подхода в образовании дизайнера. Результатом конструктивистского подхода к профессиональному образованию дизайнера являлась сформированность конструктивной компетентности у студентов. Обучающими и одновременно диагностирующими являлись методы конструктивизма: проектный, геометрического обобщения в знаково-символическом аспекте и художественных интерпретаций.

В исследованиях рисунок используется как средство диагностики индивидуальности. Изображения, построенные студентами как «от руки», так и на основе компьютерных технологий наглядно показывали, насколько сформированы связи ориентиров познания с геометрическими знаково-символическими средствами языка графического конструирования модели. Исследование изображений позволяло оценивать результаты построения студентами объекта познания со стороны количественных критериев визуальной грамотности (количества ошибок) и качественных показателей визуальной художественно-эстетической культуры изображения, а также выявлять ценностно-смысловые значимости в применении теорий, ориентирующих практику конструирования модели.

В решении студентами конструктивных задач на графическое построение изображений исследовалось три вида контекстов: 1) системно-графический знаково-символический контекст диагностировал профессиональный уровень конструирования изображения, отвечающий визуальной коммуникации; 2) индивидуально-

психологический контекст диагностировал типы когнитивного стиля (аналитичность / синтетичность); 3) личностный контекст диагностировал систему профессионально важных качеств, ценностные ориентации личности.

Системообразующим качеством в системе качеств личности дизайнера считалась социальная и профессиональная ответственность студента.

Критерием оценки являлось достижение визуальной грамотности в построении пространственной структуры рисунка и визуальной художественно-эстетической культуры изображения. При этом личность студента-дизайнера характеризовалась двумя интегральными показателями: 1) высокой *результативностью в конструировании* (исследовался продуктивный опыт студента, адекватность выполнения задания поставленной задаче); 2) высокой *самоорганизацией в структуре конструктивной компетентности* (оптимальная организация и сбалансированность компетенций).

На этапе обучения умеренному конструктивизму учебный процесс осуществлялся в соответствии с заданными целями, описанными в системе когнитивно-визуальных действий. Цель в этом случае принимала критериальный характер. Весь ход обучения ориентировался на теоретически обусловленные этапы цели. Цели и учебные задачи ставил для студентов педагог. Критериями являлись закономерные взаимосвязи (полнота существенных признаков), которые исследовались в объекте познания. Цели достигались в соответствии с относительно однозначными геометрическими знаково-символическими средствами и логическими взаимосвязями, определяющими синтез деталей в целостном изображении. В исследовании продуктов деятельности (изображений) педагог выявлял адекватность построения элементов знаково-символического языка геометрическим понятиям, которые студенты усвоили в результате визуализации знаний и которые стали для них критерием анализа в достижении цели как дифференцированных признаков объекта, так и целостного пространственно-образного изображения. На этом этапе обучения у студентов-дизайнеров диагностировалась познавательно-аналитическая подсистема компетенций. На этапе обучения радикальному конструктивизму осуществлялось ослабление объективно выполняемого процесса и его ориентирование на получение многозначных результатов. Педагог ставил общую для всех студентов цель – преобразование объекта до художественно-эстетической выразительности.

Критериями проблемно-эвристической подсистемы компетенций при построении изображений являлись самостоятельно поставленные студентами промежуточные цели. Студенты осуществляли свободный выбор средств художественной, композиционной выразительности и интерпретационных символов, которые являлись для них значимыми критериями в выражении ценностно-смысловой позиции конструирования.

Внутреннее единство структуры конструктивной компетентности достигалось на основе способа построения изображений: геометрического обобщения в знаково-символическом аспекте и контрольной функции рефлексии, художественных интерпретаций и конструктивной функции рефлексии.

Конструктивная функция рефлексии студента-дизайнера частично интегрировала организационно-управленческую и комбинаторного моделирования компетенции, при этом она являлась источником функционирования аналитико-синтетической и координационно-пространственной компетенций.

Контрольная функция рефлексии студента-дизайнера частично интегрировала аналитико-синтетические и координационно-пространственные компетенции, что обеспечивало функционирование организационно-управленческой и комбинаторного моделирования компетенций.

Первый уровень интеграции в компетенциях направляется на объединение аналитико-синтетических и координационно-пространственных компетенций, второй – на организационно-управленческие и комбинаторного моделирования компетенции и на весь комплекс компетенций структуры конструктивной компетентности дизайнера (рис. 3.6).

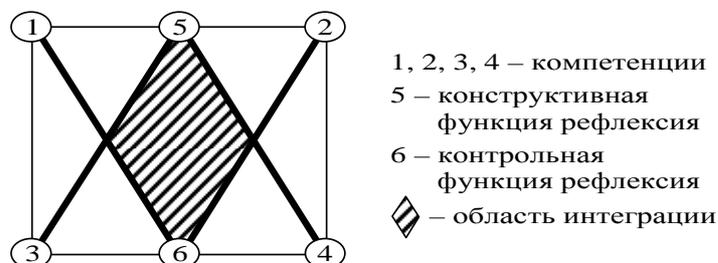


Рис. 3.6. Процессы взаимодействия и интеграции в структуре конструктивной компетентности будущего дизайнера

В *исследовании профессионально важных качеств у студентов-дизайнеров* принимали участие две ЭГ и две КГ по 15 чел. в каждой. Четыре года (с 2012 по 2016 годы) с первого по четвертый курс осуществлялось лонгитюдное исследование и диагностика профессионально важных качеств у одних и тех же лиц. Контрольные срезы исследования проводились после второго и после четвертого курса обучения в вузе. Методом сравнения результатов обучения ЭГ и КГ выявлялись индивидуальные особенности студентов и уровень сформированности у них качеств. Традиционное обучение выполнению изображений в КГ основывалось на чувственно-воспроизводящем способе и стихийном развитии профессионально важных качеств, а экспериментальное обучение в ЭГ – на конструктивистском подходе к конструированию изображений и целенаправленному развитию системы качеств.

Проектируя систему профессионально важных качеств дизайнера, мы дополнили профессиограмму Е.А. Климова «Человек – художественный образ» теми качествами, которые соответствовали конструированию, и разбили целостный комплекс качеств на три группы: 1) когнитивно-визуальные, 2) волевые, 3) личностные качества.

Когнитивно-визуальные качества студентов развивались как в построении рисунка «от руки», так и выполнении компьютерной графики. В построении изображений активно задействовались все необходимые познавательные процессы студентов и развивались до когнитивно-визуальных качеств личности. Переход от индивидуальных свойств к когнитивно-визуальным качествам заключался в целенаправленном выполнении требований конструирования, при которых осуществлялся синтез познавательных процессов со знаниями, умениями и навыками. Эти качества студентов совершенствовались на протяжении четырех лет целенаправленного обучения конструированию и эстетического воспитания.

Волевые качества являлись компонентами познавательного и конструктивного отношения к объектам познания и конструирования. Сформированность

этих качеств зависела от способности студентов к волевым усилиям, преодолению внутренних и внешних трудностей и противоречий и устремлений активности к целенаправленно-рациональному выполнению действий.

Личностные качества (социально значимые) одинаково соотносились со всеми видами профессиональной личностно-значимой деятельности будущего дизайнера. Эти качества формировались у студентов совместно с творческой индивидуальностью, ценностями и идеалами конструирования.

Каждый индивид в различных ситуациях практики использует различные у комбинации своих волевых, когнитивно-визуальных и личностных качеств.

Три группы качеств развивались в освоении конструктивного процесса, образуя систему профессионально важных качеств студента, соответствующую конструктивной компетентности дизайнера. В процессе визуального конструирования изображений система качеств студента активизировала его внутренний потенциал и представление ориентировочных образов. Поэтому формирование системы качеств личности имело для нас первостепенное значение.

Студент различал у себя только те качества, о наличии или отсутствии которых он знал. Поэтому в начале формирующего эксперимента студентам было дано описание системы профессионально важных качеств будущего дизайнера (табл. 3.7), которое подкреплялось показом идеально выполненных работ.

В выполнении той или иной деятельности всегда имеются ведущие и подчинительные качества. Ведущим качеством в системе профессионально важных качеств студента-дизайнера становится социальная и профессиональная ответственность за изобразительный результат, обладающий визуальной коммуникацией с будущими зрителями или потребителями.

В начале обучения когнитивно-визуальные качества, выделенные в профессиограмме, еще не были сформированы у студентов: это объяснялось тем, что еще не развито познавательное отношение к объектам познания и конструирования, поэтому мы считаем их познавательными процессами. В группах ЭГ и КГ познавательные процессы студентов были примерно на одном уровне.

В умеренном конструировании изображений проявляется определенный уровень и комбинация профессионально важных качеств студента, при этом развитие процессов конструирования происходит под внешним воздействием визуализированной среды, образовательного процесса и визуальной технологии обучения.

Исследование профессионально важных качеств у студентов-дизайнеров осуществлялось после двух лет обучения, когда в структуре качеств уже объединялись общесистемные и индивидуальные свойства, при этом студенты научились оценивать и контролировать выполнение абстрактно-логических действий. В это время у студентов появилась потребность действовать соответственно усвоенным знаниям, причем, целенаправленно выполняя процессы конструирования, они развивали более высокие требования к себе. В результате, познавательные процессы развивались у них до профессионально важных качеств. На этом уровне обучения конструктивному процессу студенты развивали в основном познавательно-аналитическую сторону деятельности и формировали на этой основе волевые и когнитивно-визуальные качества. Среди этих качеств ведущими являлись внимательность, наблюдательность и рефлексия в ее контрольной функции. На творческом уровне радикального построения изображений ведущими качествами становились воображение, представление и рефлексия в ее конструктивной функции.

Таблица 3.7

Профессионально важные качества будущего дизайнера

ЛИЧНОСТНЫЕ КАЧЕСТВА		
1	2	3
1	Социальная и профессиональная ответственность	Устремленность в достижении идеала как в результатах деятельности, так и в профессионально важных качествах
2	Способность к сотрудничеству	Открытость личности к взаимодействию, принятию нормативов и ценностных смыслов обучения
3	Интерес	Мотивация, способствующая более полной ориентировке в области конструктивного рисунка
4	Самостоятельность	Опора на собственные взгляды и убежденность в правильности выполняемых действий, самоконтроль в процессе их выполнения
5	Адекватная самооценка	Непротиворечивая оценка своих возможностей и оптимальных путей выполнения деятельности, ее соответствие оценке педагога как необходимому условию повышения индивидуальной визуально-графической культуры изображения
6	Эстетический вкус	Отношение эстетического вкуса к интегративному уровню понимания. По требованиям деятельности вкус всегда может дифференцироваться на отдельные составляющие
7	Креативность	Отклонение от традиционных схем деятельности и порождение необычных идей, оригинальных решений
8	Конструктивная функция рефлексии	Концептуальное моделирование, связанное с геометрическим обобщением изображаемых объектов и художественными интерпретациями геометрических моделей действительности
9	Визуальная культура изображения	Целостное изображение объекта, выполненное на основе компетенций (знаний, умений и навыков), эстетических ценностей и приемов графики
ВОЛЕВЫЕ КАЧЕСТВА		
10	Целеустремленность и настойчивость	Инициативность в постановке целей и настойчивость в их реализации. Настойчивость проявляется при длительной работе, при которой студент не снижает интенсивности и преодолевает препятствия и трудности
11	Произвольность в действиях	Волевая активность в аналитико-синтетических действиях, направленных на реализацию цели
12	Организованность и работоспособность	Организованность – самоуправление и упорядоченность всех элементов деятельности во времени и пространстве. С одной стороны, требуется организация знаний и умений, с другой – использование материалов и технологических ресурсов. Работоспособность – мобилизация своих сил и возможностей
13	Эмоциональная сдержанность	Сдерживание эмоциональных реакций, мешающих достижению цели
14	Дисциплинированность	Сознательное подчинение своего поведения общественным требованиям

Продолжение табл. 3.7

1	2	3
КОГНИТИВНО-ВИЗУАЛЬНЫЕ КАЧЕСТВА		
15	Устойчивость внимания	Период длительного сохранения концентрации внимания дает студенту возможность сосредоточиться на раскрытии в рисунке необходимых связей и отношений
16	Переключение внимания	Быстрое ориентирование в ситуации, избирательное сосредоточение и переключение с одной детали на другую
17	Распределение внимания	Одновременное выполнение нескольких видов действий: детальное и целостное видение модели
18	Целостное восприятие	Чувствительность к конкретной ситуации в отношении восприятия и изображения
19	Визуальное восприятие	Сопоставительное и измерительное восприятие на направление и протяженность линий, на их взаимосвязь с другими линиями
20	Визуально-образное мышление	Результат анализа и синтеза большого количества следов отражения конкретно воспринимаемого содержания
21	Пространственное мышление	Структурное образование, в котором проявляются как логические, понятийные, так и специфически-пространственные закономерности умственной деятельности, необходимые для комбинаторных действий в уме
22	Логическое осмысление	Обоснованность понятий логического следования процесса от причины к следствию
23	Практическое мышление	Преобразование информации при помощи предметных действий и последовательности выполнения операций
24	Контрольная функция рефлексии	Разрешение проблем в конструировании системы при высоком уровне самоконтроля и оценочной деятельности к многообразному содержанию процессов и результатов
25	Зрительная память	Способность создавать, удерживать в представлении зрительные образы и воспроизводить их в изображении
26	Наблюдательность	Умение подмечать подробности предметов и явлений развивается посредством визуального восприятия, объединяющего целостные и детальные его процессы
27	Представление и воображение	Процесс и результат воссоздания образов предметов или явлений без опоры на восприятие природы, причем перестройка имеющихся в представлении образов приводит к воображению, способствующему представлению новых идей
28	Интуиция	Мгновенное понимание и созерцание в образе происходящего основывается на опыте и осуществляется без умозаключения и контроля
29	Глазомер	Способность точно определять расстояние на глаз без помощи вспомогательных инструментов, также умение оценивать и сравнивать величины воспринимаемых объектов
30	Точность сенсомоторики	Сформированность и сбалансированность зрительного и моторного анализаторов в системе «глаз – рука»

1. *Отношение студента к изображению* как профессиональная направленность его качеств исследовалось разработанной нами методикой наблюдения за профессионально важными качествами относительно: а) объекта, б) себя, в) других людей. Анализировалось различное отношение к конструированию и соответственно различная активность студента. За каждый вид исследования ставились отдельные баллы, которые затем суммировались.

Отношение студента к объекту изображения и конструированию определялось со стороны познавательной или конструктивной активности, зависимой от выбора модели и способа построения рисунка (геометрического обобщения в знаково-символическом аспекте или художественных интерпретаций объектов познания). В соответствии с отношением к познавательному объекту (модели) и к конструированию (способу действия) анализировались профессионально важные качества студентов. Отношение к объекту познания и изображения определило самостоятельный выбор модели для рисунка. Для свободного выбора педагог предлагал студентам три модели – это три различных типа заданий, имеющих различные соотношения когнитивно-оценочной и креативно-личностной направленности. Первая модель более четко выявляла геометрическую основу формы. Вторая модель имела неявно читаемую геометрическую форму, предполагая, таким образом, ее индивидуальное выявление и возможные интерпретации. Пространственная основа третьей модели была пластически сложной, ее построение опирается на индивидуальный стиль деятельности. Каждый из студентов выбирал модель для рисунка в соответствии со своим отношением к объекту и конструированию: познавательным, познавательно-конструктивным и конструктивно-интерпретационным. Выбору студентов способствовали ценностные ориентации способа конструирования:

первая группа студентов выявляла при выборе модели познавательное отношение. Эти студенты выбирали более простую модель и соответственно задачу изображения только на познание. После двух лет обучения эту подгруппу составляло: в ЭГ – 30,4%, в КГ – 49,6%, а после четырех лет обучения: в ЭГ – 3,4%, в КГ – 39,6%;

вторая группа студентов выбирала более сложное задание с элементами творчества и при этом проявляла познавательно-конструктивное отношение к рисунку. После двух лет обучения эту подгруппу составляло: в ЭГ – 63%, в КГ – 47%, а после четырех лет обучения: в ЭГ – 33,6%, в КГ – 46%;

третья группа студентов выбирала сложное в пластическом отношении и нестандартное задание, при этом стремилась к интерпретации познавательной модели, проявляя в этом процессе конструктивно-интерпретационное отношение к рисунку. Эти студенты характеризовались большей индивидуальностью в творчестве, чем другие. После двух лет обучения эту подгруппу составляло: в ЭГ – 6,6%, в КГ – 3,4%, а после четырех лет обучения: в ЭГ – 63%, в КГ – 14,4%.

Разделение на подгруппы демонстрировало связь отношения к модели с профессионально важными качествами. Педагог задавал каждому из студентов вопрос, почему был сделан такой выбор. Одни из студентов отвечали, что представляют, как могут изобразить эту модель, вторые – что эта модель им больше понравилась, а третьи – что в рисунке этой модели можно выразить художественный образ. В первых ответах отношение к модели было связано со способом действия, во-вторых – с ценностями, в-третьих – с самовыражением.

Отношение студентов к себе: педагог отмечал, как студенты оценивали свои качества (переоценивали или недооценивали свои возможности). Повышенная самооценка объяснялась неадекватной оценкой к требованиям обучения и, как следствие, отсутствием реакции студента на свои ошибки. Заниженная самооценка препятствовала реализации возможностей студента, лишала его уверенности в своих действиях и снижала инициативу. Так разные самооценки и отношения к себе отражались на качествах студента.

Отношение к другим людям (педагогу): исследовалось стремление к сотрудничеству и взаимодействию в процессе формирования компетенций.

2. *Визуальная художественно-эстетическая культура изображения* исследовалась как в процессе графического построения работ по рисунку, так и работ в компьютерной графике. Законченный продукт конструирования являлся носителем определенного уровня *визуальной культуры изображения*, которая диагностировалась нами совместно с визуальной грамотностью изображения и художественно-выразительным его построением с опорой на теоретически обоснованные инструментальные и эстетические ценности обучающей системы и субъекта конструирования. Визуальная культура изображения выявляла в рисунке уровень упорядоченности элементов, взаимосвязей пространственной структуры и смысловой целостности, осмысленности и осознания того, что изображалось.

Визуальная культура изображения раскрывалась:

1) как процесс, основанный на теоретических знаниях: закономерностей, принципов и правил в организации целостного изображения; 2) как продукт конструирования в ее целостной и эстетически выразительной форме; 3) как интегративный способ, включающий комплекс когнитивно-визуальных процессов, соответствующих системе профессионально важных качеств, и ведущих компетенций студента в конструировании. Визуальная культура изображения аналогична структуре личности со стороны профессионально важных качеств и компетенций, поэтому она являлась критерием исследования не только грамотного и выразительного изображения, но и конструктивной компетентности у студентов.

Освоение студентами системных отношений в конструировании переводило визуальную культуру изображения на более высокий *качественный уровень*: при помощи системного анализа конструктивных значений смыслов и взаимосвязей изображение очищалось от ненужных данных, при этом содержание изображения гармонично сочеталось с формой, в нем выделялось главное и ему подчинялось второстепенное. Высокий уровень визуальной культуры изображения достигался в комплексе конструктивных взаимосвязей, принципов гармонии и системы средств художественно-эстетической выразительности. Конструктивные значения и взаимосвязи обладали как дифференцированными, так и интегративными свойствами, поэтому они считались теоретическими и инструментальными ценностями в искусстве изображения. Общетеоретические ценности, в том числе и культуры изображения, являлись одним из основных блоков профессиональной культуры личности. Визуальная культура изображения обогащалась личностными смыслами и формировалась во взаимосвязи с целостной системой профессионально важных качеств. На творческом уровне конструирования визуальная культура изображения являлась результатом конструктивного отношения к объекту изображения и включала три составляющих: познавательное (объективное), личностное (субъективное) и коммуникативное (визуальную коммуникацию с будущим зрителем).

Познавательльно-объективная составляющая выявлялась в познавательном отношении к форме изображения (направленность на существенные признаки и грамматические взаимосвязи знаково-символических средств).

Субъективная составляющая нацеливалась на самовыражение и познавательно-конструктивное отношение личности к объекту изображения.

Коммуникативная составляющая воплощалась в общепонятных для всех художественно-эстетических ценностях культуры, выраженных в графическом знаково-символическом языке выражения и, как следствие, посредством изображения визуальной коммуникации со зрителями.

Различное взаимодействие этих составляющих в процессе построения изображения выявляет различный характер его визуальной художественно-эстетической культуры, которая рассматривалась нами как профессионально важное качество личности студента и критерий визуальной коммуникации.

Визуальная культура изображения исследовалась с опорой на познавательное и конструктивное отношение к объектам познания и конструирования, которые соотносились с различными контекстами объективного и субъективного содержания изображений. Отношение студента к объектам проявлялось через визуальное восприятие и оценку элементов, выраженных в изображении, поэтому оно имело наглядную достоверность.

После второго курса обучения активность студента ориентировалась на *познавательное отношение* к объекту изображения, которое объединяло два компонента визуального опыта – рациональный и чувственный. Познавательное отношение – это отношение к процессу построения изображений, визуальным конструктам, демонстрирующим пространственно-образные взаимосвязи и графическим символам. В применении метода геометрического обобщения студенты осуществляли целенаправленный выбор существенных признаков пространственных явлений перспективы и светотени, при этом они изменяли отношение к процессу построения изображений. С произвольного отношения оно изменялось на произвольное и познавательное, что способствовало переменам в системе качеств. Эти изменения были связаны с развитием и усложнением визуальных когнитивно-оценочных структур: перестройкой возможностей в достижении целостного изображения, в связи с чем в системе профессионально важных качеств у студентов развивались в основном волевые и когнитивно-визуальные качества.

После четвертого курса исследовалось *конструктивное отношение к объектам познания и моделирования*. Оно требовало от студентов конструктивной активности в реализации трех компонентов визуального опыта, одновременно присутствующих в процессе построения модели, а именно: 1) смыслопостижения как понятийно-ценностного отношения к предметам окружающего мира, 2) ассоциативности – чувственной активности сознания, 3) эстетической оценки. Конструктивное отношение формировалось, когда студенты художественно интерпретировали известное им содержание и конструировали новую форму целостного изображения. Конструктивное отношение к объектам познания формировалось у студентов на творческом этапе обучения (третий, четвертый курс) на основе методов творческого уровня геометрического обобщения объекта и художественных интерпретаций. Такого рода действия имели многозначный характер личностного самовыражения, поэтому в соответствии с ними в системе профессионально важных качеств студентов формировались в основном личностные качества.

Исследование работ студентов показало, что в процессе усвоения теории и методов конструирования происходила перестройка отношений и развитие профессионально важных качеств. Отношение студентов к изображению становилось конструктивным, когда личность студента-дизайнера становилась социально и профессионально ответственной за результат своей деятельности. Это свидетельствовало о сформированности у студентов целостной системы профессионально важных качеств будущих дизайнеров (рис. 3.7). Результаты изображений, выполненных «от руки» и с использованием компьютерных технологий, оказались визуально-грамотными, а их художественная целостность эстетически выразительной. Те студенты, которые получили высокие баллы по рисунку, построенному «от руки», получили высокие баллы за изображение, выполненное в компьютерной графике.

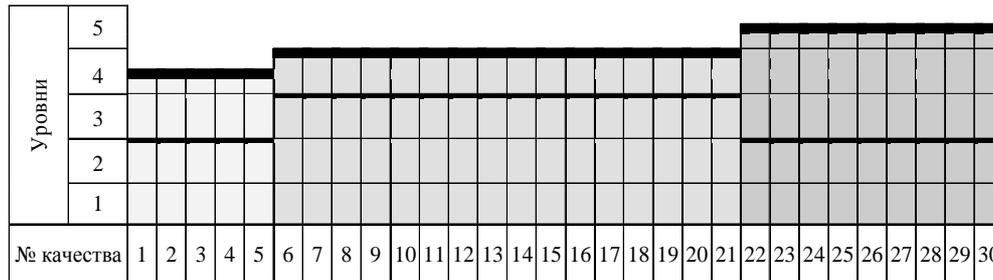


Рис. 3.7. Результаты исследования профессионально важных качеств у студентов ЭГ на основе отношения к объектам и визуальной культуры изображения: после второго курса обучения (—), после четвертого курса обучения (—);
 □ – волевые качества, ■ – когнитивно-визуальные качества,
 ■ – личностные качества

Рисунок 3.6 наглядно показывает, что после двух лет обучения у студентов были больше развиты когнитивно-визуальные качества, способствующие познавательной активности в постановке цели действий и выполнении геометрического обобщения формы объектов в знаково-символическом аспекте. После четырех лет обучения больше были развиты личностные качества, способствующие значимому построению художественного образа в изображении.

После практического выполнения студентами работ общая сумма баллов за два исследования составила: в ЭГ – 1436 баллов, а в КГ – 889 баллов, т.е. общая сумма баллов в ЭГ значительно выше, чем в КГ. Поэтому можно заключить, что предпосылки конструктивистского подхода (закономерности, принципы и составляющие), используемые в качестве условий формирования профессионально-важных качеств у обучаемых и самостоятельное достижение студентами обобщенных культурно-значимых свойств в артефактах изменяли индивидуальные свойства качеств студентов и придали им профессиональную устойчивость. Экспериментальная модель обучения и развития профессионально важных качеств оказалась эффективнее традиционной, целенаправленно не развивающей систему качеств личности дизайнера.

Из проведенного исследования можно сделать следующие выводы.

Исследование выявило зависимость по-разному организованной системы профессионально важных качеств от способа однозначно и многозначно

ориентированной деятельности. Если в обучении делался упор на объективное пространственное познание объекта на основе способа геометрического обобщения в знаково-символическом аспекте, у студентов формировались познавательное отношение к модели и инструментальные ценности, а во главу иерархического построения системы качеств становились когнитивно-визуальные качества и обобщенные когнитивно-оценочные структуры.

Если же студенты осуществляли поиск субъективного самовыражения в изображении, основываясь на способе художественных интерпретаций действительности, то формировались конструктивное отношение к деятельности и эстетические ценности. В этом случае выявлено другое построение системы качеств. Во главе системной иерархии качеств становились личностные качества.

Исследование развития произвольного самоконтроля и на его основе контрольной функции рефлексии. Студенты воспринимали визуальные образы, демонстрируемые в обучении, и конструировали в рисунке свой перспективно-пространственный вид на объект, что являлось аналоговым по способу геометрически обобщенного действия, а не репродуктивным процессом. Обучаемые репрезентировали в представлении элементы знаково-символических средств геометрического языка, которые являлись эталонными критериями построения рисунка. Знаки и символы графического языка обозначали существенные признаки геометрического обобщения реальных объектов, при этом правила перспективных и светотеневых взаимосвязей характеризовали закономерные явления и определяли грамматические значения графического языка. Эти знания активизировали произвольный самоконтроль, за построением в рисунке с натуры понятийно-знаковых, когнитивно-оценочных и визуально-символических характеристик. Если студенты безошибочно выполняли задание, их рисунки приобретали качественный уровень визуальной грамотности и конструктивную форму изображаемого объекта. Конструирование идеальной полноты существенных признаков реального объекта зависит от определенного уровня развития у студентов самоконтроля. Контрольная функция рефлексии студента рассматривается нами как высокий уровень произвольного самоконтроля к различным процессам конструирования.

В эксперименте мы придерживались следующего положения: если студенты научились изменять под определенным углом зрения конкретные признаки объекта, это значит, что они научились контролировать свои действия.

Преобразования, основанные на понятиях геометрического обобщения объектов познания, анализировались в рисунке с помощью логических правил (оснований перспективы). Предметом анализа являлась объемно-пространственная структура рисунка, в которой каждая линия имела теоретически обоснованный эталон-критерий – существенный признак и графический символ, выражающий знак понятия, адекватный оценке признака с натуры. Знаково-символические элементы геометрического обобщения объекта позволяли студентам определять пространственные свойства каждой линии и контролировать построение рисунка как структуры линий и плоскостей, как понятийную и знаково-символическую модель.

Диагностика произвольного самоконтроля студентов осуществлялась в 2012–2015 гг. в двух ЭГ и в повторном исследовании тоже в двух ЭГ. Самоконтроль студентов исследовали по внешней и внутренней ориентировке визуальных конструкторов: учитывался конечный результат и количество сделанных ошибок. На рисунок с натуры отводилось 16 академических часов. 10 баллам соответствовало 0 ошибок, 1 ошибка отнимала 1 балл.

В связи с уровнями усвоения конструирования геометрической формы и методами обучения исследование произвольного самоконтроля проводилось в три этапа: 1) репрезентация понятий, усвоенных посредством визуализации знаний, диагностика заданных средств внимания-контроля; 2) применение понятий на практике на основе частично-поискового метода геометрического обобщения, исследование внутренних оснований произвольного самоконтроля; 3) самостоятельная работа с проблемными ситуациями геометрического обобщения модели, исследование контрольной функции рефлексии (многоаспектный анализ средств).

Исследование произвольного самоконтроля осуществлялось в связи с владением внутренними эталонами (использование визуально-понятийных и оперативных образов, применение тех или иных знаний и соотнесение их с чувственными данными), синтезом обобщенных действий с познавательными процессами, стабилизацией знаний и логическим переносом их в типичные ситуации практики, где студенты оценивали объекты.

Контрольная функция рефлексии исследовалась в системной ориентировке. При развитии моделей контрольной функции рефлексии использовался принцип контрастного характера в выполнении заданий. Его действия основывались на противопоставлении следующих форм деятельности: 1) построение аналитического детально разработанного рисунка, диагностировавшего развернутость (аналитико-синтетическая компетенция) и выполнение краткосрочного рисунка-наброска, построение которого диагностировало интегративность и свернутость процессов (координационно-пространственная компетенция); 2) построение модели на основе двух типов геометрического обобщения (обрубочное и рельефное) и пластическая моделировка формы объекта, при которой производилась диагностика обратных преобразований конструктивно-обобщенных форм в пластические изображения; 3) выявление главного и подчиненного и в зависимости от этого распределение средств выразительности, что диагностировало целостное и детальное видение ситуации.

Посредством наблюдения за конструктивным процессом при выполнении рисунка в качестве его результата исследовалась полнота и системность теоретических знаний, отсутствие выпадающих звеньев в алгоритме процесса, использование причинно-следственных взаимосвязей, комбинации и преобразования в визуальных образах действия. При наблюдении за качественными изменениями произвольного самоконтроля студентов нами выявлено две причины отклонения от конструктивного выполнения действий: 1) нехватка знаний и несформированность компетенций; 2) недостаточный самоконтроль.

Студенты с направленностью на вербально-логическое или пространственно-образное познание различались по степени рефлексивности: у более рефлексивных студентов с вербально-логическим познанием лучше развивались аналитико-синтетические компетенции, а у менее рефлексивных студентов с пространственно-образным познанием – координационно-пространственные компетенции. Однако некоторые студенты с преобладанием вербально-логического познания применяли чрезмерный контроль, что лишало рисунок «живого» восприятия. А некоторые студенты с преобладанием пространственно-образного познания в большей мере ориентировались на чувственное восприятие и глазомер, чем на контрольную функцию рефлексии, что лишало их действия конструктивности.

При тренировке аналитико-синтетических компетенций педагог демонстрировал визуальные конструкты, а при тренировке координационно-

пространственных компетенций и самоконтроля давал дополнительные задания, связанные с копированием работ мастеров.

Для проверки влияния экспериментальной модели обучения на формирование внешнего внимания-контроля, произвольного самоконтроля и контрольной функции рефлексии у студентов мы воспользовались аппаратом математической статистики. На основе критерия χ^2 Фридмана, применяемого для сопоставления показателей, измеренных в трех или более условиях (три этапа обучения) на одной и той же выборке испытуемых, нами проверена математическая гипотеза: H_0 : между баллами, полученными на разных этапах исследования каждым студентом, существуют лишь случайные различия при конкурирующей гипотезе. H_1 : между баллами, полученными на разных этапах исследования каждым студентом, существуют неслучайные отличия. Математическая статистика выявила, что наблюдаемое значение (54,2) оказалось больше критического (3,991) при 5-процентном уровне значимости. Это значит, что между этапами существуют неслучайные, а достоверные отличия, при этом верна вторая гипотеза.

На каждом этапе обучения выделенные уровни произвольного самоконтроля и контрольной функции рефлексии (1 – низкий, 2 – средний, 3 – высокий) имели свои суммы баллов (рис. 3.8).

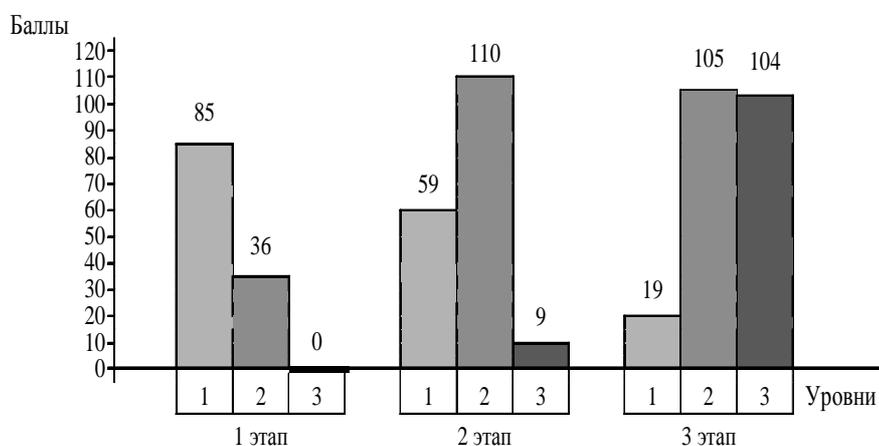


Рис. 3.8. Результаты исследования произвольного самоконтроля

Решение каждой новой задачи актуализировало компетенции и выявляло расхождение между необходимым уровнем достижения цели и наличным результатом. Качественный анализ результатов пространственной ориентировки в процессе решения конструктивно-логических задач, направленных на построение рисунка с натуры, позволил выделить три группы студентов.

Первая группа обладала *неконструктивной ориентировкой*. Студенты в большинстве случаев осуществляли случайный выбор действий, т.к. существенные признаки понятий как эталонов для самоконтроля и логическое мышление у них были неразвиты. Студенты выявляли в рисунке детали, но не определяли между ними взаимосвязи. Произвольный самоконтроль не сформирован.

Для второй группы характерна *незавершенная конструктивная ориентировка*. Студенты правильно применяли метод геометрического обобщения объекта, членили целостный объект и процесс на элементы, обращали свое внимание к конструктам как ориентирам в визуальной обработке информации,

но выявляли не все существенные признаки, т.к. эталоны для них не были сформированы. Логическое мышление у этих студентов было развито недостаточно, а произвольный самоконтроль сформирован не полностью.

Третья группа обладала *завершенной системно-конструктивной ориентировкой*. Логическое мышление этих студентов было развитым. Они владели эталонами идеальной полноты существенных пространственных признаков модели, поэтому свободно осуществляли систематизацию знаний в рисунке. Произвольный самоконтроль сформирован.

Из рисунка 3.8 видно, что в исследовании от этапа к этапу коэффициенты стабильности произвольного самоконтроля проявляли тенденцию к увеличению. Произвольный самоконтроль определяет целостное когнитивное развитие студентов и развивается параллельно с познавательным отношением к объектам познания и конструирования и профессионально важными качествами студента.

Далее мы определяли *корреляционную связь показателя самоконтроля, сформированного в рисунке, и профессионально важных качеств, которые исследовались в выполнении дизайн-проекта средствами компьютерной графики*.

Когнитивные, волевые и личностные качества в совокупности составляли систему качеств будущего дизайнера (30 качеств), каждое из которых оценивалось методами наблюдения за выполнением проекта по 10-балльной шкале.

На каждом этапе обучения вычислялся ранговый коэффициент корреляции Спирмена – устанавливалась связь двух профилей признаков между показателем самоконтроля и суммой баллов системы качеств каждого студента.

На каждом этапе исследования системы профессионально важных качеств студентов была проверена следующая математическая гипотеза. H_0 : корреляция между показателями самоконтроля и системой качеств не отличается от 0 при конкурирующей гипотезе. H_1 : корреляция между показателями самоконтроля и системой профессионально важных качеств статистически значимо отличается от 0.

Результаты исследования после окончания обучения показали, что $|r_{S_{эмт.}}| > r_{крит.}$. Корреляция между показателем самоконтроля и суммой баллов профессионально важных качеств статистически значимо для каждого этапа обучения: I – 0,960; II – 0,966; III – 0,973. Все значения оказались больше критического уровня при 5-процентном уровне значимости, равном 0,36. Вторая гипотеза подтверждается на всех этапах обучения. Корреляция между показателем самоконтроля и суммой баллов системы качеств близка к единице, что свидетельствует об очень тесной связи между ними.

Выполняя компьютерную графику, студенты динамично управляли построением изображений. Они строили алгоритмы программных вызовов относительно теоретически обоснованных значений формы, размеров, цвета изображения. Создавая визуальные образы компьютерными средствами, студенты трансформировали целостное представление с помощью процедур контроля, анализа и синтеза знаний, отражающих естественно-научные закономерности перспективно-пространственных явлений и гуманитарные смыслы в организации художественного образа. В ходе эксперимента у каждого из студентов формировалась своя комбинация профессионально важных качеств, при этом в структуре каждого из качеств присутствовал элемент контроля, экспериментально подтверждено, что конструктивистский подход к целенаправленной организации ситуаций визуализированной среды,

образовательного процесса и визуальной технологии обучения рисунку и компьютерной графике развивает у студентов систему визуального рационально-чувственного познания, а на ее основе у студентов формируется произвольный самоконтроль. Исследование также выявило, что высокий уровень произвольного самоконтроля выражался в контрольной функции рефлексии, направленной на контроль и коррекцию компетенций в процессе построения модели.

Контрольная функция рефлексии осуществляла:

– обратную связь идеального и реального в решении задачи и в связи с этим содержательное продвижение деятельности (вопрос, оценка и коррекция), в результате чего переосмысливались основания действий;

– контроль за логическими, причинно-следственными взаимосвязями, определяющими конструктивный процесс;

– контроль за геометрическим обобщением объекта, анализом его существенных признаков, когнитивных оценок, обобщенных действий;

– анализ этапов достижения результата деятельности.

В целом с помощью контрольной функции рефлексии студент контролировал взаимодействие между структурными моделями аналитико-синтетических и координационно-пространственных компетенций.

Исследование конструктивной функции рефлексии у студентов дизайнеров осуществлялось в построении изображений. Конструктивная функция рефлексии нацеливалась на концептуальное моделирование формы в единстве с содержанием смысловой модели, что зависело от цели и идеи преобразования в системе значений, графических символов и разрешения проблемных ситуаций. Материалом для исследования моделей конструктивной функции рефлексии послужило решение конструктивно-логических и конструктивно-эвристических задач на однозначное и многозначное конструирование формы, наглядно выражающей содержание. *В исследовании использовалась проективная методика:* конструктивная функция рефлексии изучалась у студентов на основе геометрического обобщения модели и рефлексивно-личностных показателей в выполнении художественных интерпретаций объекта. Предметом анализа являлись, с одной стороны, визуальная основа изображения, с другой – смысловые высказывания студента в беседе с педагогом при ответе на типизированные вопросы.

Исследование конструктивной функции рефлексии осуществлялось в естественных условиях обучения на материале трех заданий в выполнении рисунка и компьютерной графики. Задания одновременно являлись обучающими и диагностирующими. Каждое из заданий предполагало выполнение двух изображений: первое – выполнялось на основе дисциплины «Рисунок», второе – дисциплины «Компьютерные технологии» (всего шесть работ). На каждое задание отводилось по 16 часов учебного времени. Задания по рисунку и компьютерной графике одновременно являлись обучающими и диагностирующими.

В исследовании нами была выдвинута следующая гипотеза: в творческом построении изображений с использованием компьютерных технологий студент основывается на конструктивной функции рефлексии, проявляющейся как интегративный показатель параллельного использования двух способов конструирования: геометрического обобщения и художественных интерпретаций объектов познания. Способ геометрического обобщения выявлял в рисунке объективно-пространственную структуру объекта, а способ художественных

интерпретаций – композиционную художественно-эстетическую структуру и смысловое содержание изображения.

Выразительное построение изображения в компьютерной графике – художественные интерпретации геометрически обобщенного объекта. Студент применял конструктивную функцию рефлексии к анализу и преобразованию предыдущего опыта объективных взаимосвязей, для этого он использовал визуальные конструкции, демонстрирующие примеры применения принципов художественной выразительности. Преобразования требовали от студента креативно-личностных дополнений. Креативное структурирование ситуации основывалось как на понимании, так и на догадках (интуиции). Любое из понятий геометрических взаимосвязей в условиях художественных интерпретаций приобретало широкое субъективное наполнение. Креативный процесс выходил за рамки имеющегося опыта и развивал у студента систему новых для него знаний и ценностей.

Эталоном конструктивной функции рефлексии являлась взаимосвязь между комплексным показателем критериев геометрического обобщения модели (применение теоретических знаний в практике изображения) и комплексным показателем критериев креативности личности (воображение и оригинальность идеи, применение эвристических принципов художественной выразительности, композиционная организация изображения, визуальная культура изображения, эстетическая выразительность), а также гармоничностью в развитии когнитивного стиля познания (аналитичность/синтетичность), предполагающего, что воспринимаемый студентом образ ситуации дифференцирован в абстрактно-логическом плане и в то же время представляется обобщенным и целостным. Использование эталонных показателей позволяло выявить особенности конструктивной функции рефлексии, осуществляемой студентами в различных ситуациях построения изображений, и рефлексивно-личностную позицию конструирования. Решение той и другой задачи в изображении оценивалось по 10-балльной системе.

Конструктивно-логические и конструктивно-эвристические задачи выявляли *систему проблемных ситуаций* – это подобие действий дизайнера, высокий исследовательский уровень, при котором студенты с помощью конструктивной функции рефлексии осуществляли поиск средств организации изображения и выразительности его визуального и одновременно художественного образа.

В исследовании конструктивной функции рефлексии использовалась методика диагностики мышления человека, его смысловых высказываний (С.Ю. Степанов, И.Н. Семенов). Нами использовался содержательно-смысловой анализ и реконструкция рефлексивного процесса на отдельные составляющие. Рефлексия выражалась в личностных, организационно-управленческих основаниях самостоятельного целеполагания и целеосуществления в работе над художественными интерпретациями геометрического обобщения и в вербально выраженных мотивировках предпринимаемых шагов (табл. 3.8). С каждым из студентов педагог проводил беседу относительно визуализации образа, задавал ему систему вопросов. Эвристический характер вопросов способствовал разделению задания на ряд задач. Согласованная совокупность проблемно-эвристических вопросов с решением задач на визуальное моделирование образа определяла содержание конструктивной функции рефлексии студента.

В исследовании использовалось диалоговое обучение. Педагог акцентировал внимание на том, как студенты отвечали на вопросы и как обосновывали ответы.

Таблица 3.8

**Корреляционное исследование в выполнении студентами
художественных интерпретаций в изображении**

Проблемные ситуации	Вопросы к студенту
Самостоятельное определение образа-цели	<ul style="list-style-type: none"> – Какие значимые черты вы видите в образе, какие требуют изменения? – Какова стратегия поиска, как вы назовете свою работу? – Какая идея должна выразить художественный образ вашей работы? – Какую иерархию целей и задач вы предполагаете построить при выполнении работы?
Деконструкция реальной модели на отдельные детали	<ul style="list-style-type: none"> – Как вы считаете, гармонична ли в вашей работе пропорциональность частей в целостности, какое соотношение частей, по вашему мнению, должно быть? – Используете ли вы грамматический и содержательно-смысловой анализ каждой из частей целостной модели? – Как вы считаете, достаточна ли степень дифференцированности и детализации представлений в вашей работе?
Концептуальное моделирование ценностно-смысловых значений художественного образа (ХО)	<ul style="list-style-type: none"> – Какие признаки может выразить образ, который вы хотите изобразить? – Какие когнитивные и личностные концепты вы используете при организации ХО, являются ли они для вас значимыми? – Какова логика смысловых отношений между деталями в развитии ХО? – Находите ли вы между частями целого соответствие, какие общие свойства вы для этого избираете, какие части изображения являются в вашей концепции главными, а какие – подчиненными?
Концептуальное моделирование знаково-символических средств выразительности	<ul style="list-style-type: none"> – Какой идеал средств художественной выразительности вы используете в выявлении визуальной грамотности и визуально-графической культуры изображения, являются ли они для вас ценностями? – Является ли выразительным ваш выбор средств графического языка? – Какие знаково-символические средства вы выбираете для выделения главных элементов, а какие – для второстепенных? – Распределяете ли вы средства выразительности по принципу «одна система средств применяется в каждой части целого, но по-разному»?
Разрыв связей и разрешение противоречий конструирования	<ul style="list-style-type: none"> – Какие противоречия при построении концепции вы выявили? – Какие недостающие звенья предметного содержания необходимо ввести для разрешения проблемной ситуации? – Определяете ли вы между данными ситуации причинно-следственные связи, какие понятия ее обеспечивают? – Какие эвристические принципы вы используете как художественные взаимосвязи при разрешении проблемной ситуации? – Какие моменты остались для вас неясными?
Взаимодействие когнитивно-оценочных и художественных структур	<ul style="list-style-type: none"> – Выработываете ли вы план выполнения художественных интерпретаций геометрически обобщенных изображений? – Представляете ли вы визуальные образы деятельности? – Готовы ли вы к параллельному анализу абстрактно-логических операций геометрического обобщения и операций, свойственных художественным интерпретациям объектов действительности, таких как преувеличение, приуменьшение, добавление, выделение, заострение, акцентирование и др.?

Систематически проводимое исследование в форме консультативных бесед с вопросами, включающими содержание критериев конструирования, выявляло различную структурную иерархию ценностно-смысловых оснований конструктивной функции рефлексии – креативные или неадекватные ее проявления в построении изображений. После чего педагог производил коррекцию профессиональных установок. Студенты не подозревали о проводимом исследовании. Каждая последующая работа повышала смысловую организацию проблемной ситуации на художественные интерпретации объектов познания. В поиске оригинальных решений студенты прогрессировали – в эскизах они моделировали несколько возможных решений, которые могли успешно применяться. В то же время каждый из студентов отражал свои способы конструирования. С переходом от одной работы к другой выстраивалась адекватная конструктивно-художественной деятельности иерархия ценностей. На ее основе студенты перестраивали содержание своего опыта, изменяли смысловые высказывания с контрольной функции рефлексии на конструктивную. При этом они осознавали методы, которые приводили к повышению организованности изображения и его выразительности. В связи с этим педагог изменял постановку вопросов, которая становилась все более и более обобщенной. Вопросы задавались в учебном процессе неоднократно, поэтому студенты считали их элементами обучения и впоследствии задавали их себе сами.

Анализ ответов на вопросы позволил выявить у студентов конструктивную функцию рефлексии к новым сознательным стратегиям. Постепенно рассуждения студентов приобретали целостный характер, повышалась адекватность самооценки своих результатов. Одновременно у многих студентов от одной консультации к другой наблюдались значительные изменения в проявлении конструктивной функции рефлексии, поэтому процесс дальнейшего ее формирования резко ускорялся. Ответы на вопросы последней интерпретации были достаточно адекватными и не требовали корректировочных воздействий со стороны педагога.

Система критериев и система вопросов, заданных студенту преподавателем, характеризовали конструктивную функцию рефлексии студента-дизайнера со стороны концептуальной позиции художественных преобразований объекта, разрешения проблемных ситуаций при построении изображений и смысловой организации целостного визуального образа.

При выставлении оценок за выполнение работы оценивалась степень образного решения, оригинальность художественных интерпретаций объекта и выявление того, насколько они богаче геометрического обобщения модели.

В выполнении трех изображений на художественные интерпретации была проверена следующая гипотеза: H_0 : между суммами баллов, полученных студентами при последовательном выполнении трех изображений на художественные интерпретации модели, существуют лишь случайные различия при конкурирующей гипотезе. H_1 : между суммами баллов, полученных студентами при последовательном выполнении трех изображений на художественные интерпретации, существуют неслучайные различия.

Параллельное использование способов геометрического обобщения и художественных интерпретаций протекало несколько медленнее, чем при последовательном выполнении геометрического обобщения. Операции художественных интерпретаций объектов познания многовариантные. Они не сворачивались, а основывались на различных образных ассоциациях и выборе наиболее подходящего

варианта, обусловленного свойствами субъекта интерпретации, различиями в формальной и смысловой сферах деятельности. Все это приводило к множественности вариантов изображений.

В проведенном исследовании конструктивной функции рефлексии проявлялась закономерность: осознанно моделировались те структуры индивидуального опыта, которые имели четкие понятийные обоснования. Например, были получены следующие ответы на вопросы: вначале образ слабо осознавался, но после осмысления признаков объекта образ уточнялся и представлялся более ясно; самым трудным было найти первую позитивную зацепку, последующие находки определялись на основе формального и смыслового соответствия.

Анализ изображений, сделанных на основе способа художественных интерпретаций объектов, и соотнесенность его с определенным типом высказываний студента раскрывали его индивидуальную позицию в решении конструктивно-эвристических задач и своеобразие полученных результатов.

Каждый из уровней в выполнении трех рисунков на художественные интерпретации познавательных объектов (1 – низкий, 2 – средний, 3 – высокий) имел свои суммы баллов (рис. 3.9).

Одни студенты неплохо отвечали на вопросы, но недостаточно выразительно выполнили изображение, а другие – выполнили изображение неплохо, но некоторые из своих интерпретаций не могли объяснить. Это значило, что предварительно они их не обдумывали и не объясняли их действия каким-либо принципом. Одни из таких интерпретаций были неудачными, а более удачные подчинялись общей стратегии выполняемой работы, при этом осознаваемые и неосознаваемые моменты художественных интерпретаций объекта здесь согласовывались. Это говорило о том, что в процесс конструирования студент включал интуицию, поэтому не весь свой опыт осознавал. Однако из наблюдений за последующим выполнением работ было выявлено, что удачный опыт художественных интерпретаций повторялся.

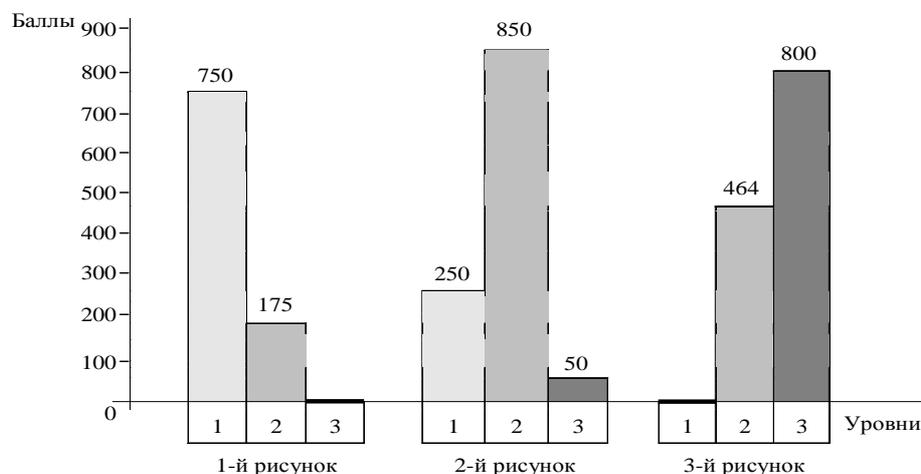


Рис. 3.9. Результаты и уровни выполнения студентами трех изображений на художественные интерпретации действительности

Итак, проведенное исследование выявило, что степень развития конструктивной функции рефлексии у студентов-дизайнеров проявлялась в концептуальном моделировании художественного образа, имеющего визуальную основу,

и зависела от двух форм интерпретации содержания: 1) вербализации образных представлений, 2) визуализации представлений в знаково-символических средствах.

Исследование конструктивной функции рефлексии у студентов на основе параллельного выполнения двух типов работ и использования проблемно-эвристических вопросов, активизирующих осмысление цели, системы задач и способов действия, подтвердило правильность пути ее формирования. Этому процессу способствовала направленность на системную организацию целостного изображения – построение визуального образа, выявления в нем перспективно-пространственных закономерностей с опорой на способ геометрического обобщения познавательного объекта и опоры на принцип внутренней необходимости тех или иных художественно интерпретационных преобразований.

Исследование показателей конструктивной компетентности у студентов-дизайнеров. Критериями уровня сформированности конструктивной компетентности студента-дизайнера для нас служила степень развития ее ведущих компетенций и соответствующих им умений. Каждая из целей модели образовательного процесса в обучении изображению имела доминантную направленность на определенную компетенцию в структуре конструктивной компетентности дизайнера: 1) фундаментальная грамотность графического языка – аналитико-синтетическая компетенция; 2) визуальное когнитивно-оценочное выполнение действий – координационно-пространственная компетенция; 3) ценностно-смысловое обучение – организационно-управленческая компетенция; 4) творческое формирование личности – компетенция комбинаторного моделирования. Каждая из компетенций студента характеризовалась тремя умениями, основанными на знаниях. Их диагностика являлась целью настоящего исследования.

Каждая из компетенций основывалась на трех умениях, опирающихся на знания и навыки. Качества конструктивности в построении рисунка с натуры требовали постоянного взаимодействия прямой и обратной связи между попарно сопряженными компетенциями. Связующим звеном между ними являлись единые ценности и цели личности, осмысленные посредством теоретической рефлексии. С опорой на контрольную и конструктивную функции рефлексии студенты осуществляли обратную связь между умениями, это помогало им углубить и проконтролировать понимание выполняемых действий.

Исследование включало два основных этапа.

Первый этап исследования проводился после двух лет обучения, исследовались две компетенции (аналитико-синтетическая и координационно-пространственная). Эти компетенции формировались на основе двух целей образовательного процесса, основанного на конструктивистском подходе (фундаментальной грамотности языка конструирования и визуального когнитивно-оценочного познания), также и визуальной технологии обучения методикам выполнения заданий. Исследовалось взаимодействие аналитико-синтетических и координационно-пространственных компетенций. *Критерием являлись умения (показатели компетенций) визуальной грамотности изображения.*

Второй этап исследования проводился на стадии завершения обучения рисунку в вузе. У студентов исследовалось усвоение четырех этапных целей и сформированность четырех компетенций, указанных выше, и их интеграция в конструктивной компетентности будущего дизайнера. После реализации визуально-образного формирования личности исследовалось взаимодей-

стве в целостной структуре конструктивной компетентности дизайнера между попарно сопряженными компетенциями. *Критерием являлись умения выстраивать визуальную художественно-эстетическую культуру изображения и самовыражение личности.*

В ходе эксперимента педагог оценивал в структуре каждой из компетенций три показателя (умения) по десятибалльной шкале. Совокупную оценку умения определяли: результат деятельности студента (рисунок), наблюдение преподавателя за процессом его деятельности и беседа с ним. Единицей измерения проявления умений в конструировании являлись баллы, которые студенты получали по параметру правильно оцененных в объекте признаков и выражающих их знаково-символических средств графического языка. Точность построения существенных признаков объекта выявляла пространственную структуру рисунка. Оценка студент получал в соответствии с количеством сделанных ошибок: каждая ошибка отнимала один балл от десяти максимальных. Уровни оценки имели следующую схему: первый (минимальный уровень) оценивался от 1 до 5 баллов, второй (средний уровень) – от 6 до 8 баллов, третий (высокий уровень) – от 9 до 10 баллов.

После обучения умеренному конструированию модели педагог анализировал результаты деятельности (учебный рисунок с натуры) со стороны количественной и качественной оценки. Методика исследования включала два тест-задания: 1) длительный линейно-конструктивный рисунок головы человека, на который отводилось 16 академических часов. Его цель – детально-аналитическое выявление целостной объемно-пространственной и геометрически-обобщенной формы головы человека и достижение визуальной грамотности графического языка выражения; 2) краткосрочный набросок той же головы человека, но в другом пространственном положении. На рисунок отводилось 30 мин, его цель – быстрое целостное схватывание ситуации.

Для рисунка предлагалась неизвестная студенту форма головы человека, изобразить ее он должен был на основе известного ему способа геометрического обобщения. На основе логических конструктов ему необходимо было сформировать когнитивно-визуальный образ деятельности, далее развернуть образ на ряд когнитивно-оценочных и конструктивно-логических задач. В этом процессе студенту необходимо было осуществить логическую реконструкцию воспринимаемой с натуры формы головы человека на отдельные знаково-символические элементы и проанализировать каждый из них в отдельности, т.е. осуществить эксперимент с идеальными элементами геометрического языка изображения.

В эксперименте определялись взаимосвязи между аналитико-синтетическими и координационно-пространственными компетенциями и умениями как их показателями, включающими в свою структуру систему понятий, правил, визуальных образов, графических знаков и символов.

Каждая из решаемых задач выявляла в рисунке то, как студент расчленяет воспринимаемый объект на элементы, какие понятия применяет при оценке их признаков и какие особенности характеризуют этот процесс. Опираясь на контрольную функцию рефлексии, студенты осуществляли обратную связь между умениями компетенций (табл. 3.9).

Для установления количественных показателей между умениями (1 и 1А, 2 и 2А, 3 и 3А) аналитико-синтетической и координационно-пространственной компетенций вычислялся коэффициент ранговой корреляции Спирмена $r_{S_{\text{эмп}}}$ с учетом поправок на одинаковые ранги (рис. 3.10).

Таблица 3.9

**Структура конструктивной компетентности будущего дизайнера
на этапе обучения умеренному конструктивизму**

Показатель	Аналитико-синтетическая компетенция	Контрольная функция рефлексии как система обратной связи	Координационно-пространственная компетенция	Показатель
3	Умение дифференцировать знания и последовательно на основе алгоритма строить рисунок	Дифференцирующая обратная связь между данными конкретной ситуации и знаково-символическими средствами геометрического обобщения	Умение представлять оперативные образы действия, применять произвольный самоконтроль	3А
2	Умение решать визуальные когнитивно-оценочные и конструктивно-логические задачи	Визуальная когнитивно-оценочная обратная связь между понятиями геометрического обобщения и данными реального объекта	Умение направлять внимание на выражение отдельных знаково-символических средств	2А
1	Умение анализировать конкретные данные объекта с опорой на систему понятий	Дискурсивная обратная связь между понятийно-логическими и моторными операциями в системе «глаз – рука»	Умение познаватель-но относиться к объектам конструирования	1А

Обработка данных выявила, что после обучения умеренному конструктивизму связь между попарно сопряженными умениями как показателями компетенций сильная и это значит, что аналитико-синтетическая и координационно-пространственная компетенции взаимосвязаны. Все эмпирические значения коэффициента значительно превышают критическое: $r_{крит.} = \begin{cases} 0,36 (p < 0,05) \\ 0,47 (p < 0,01) \end{cases}$.

Аналитико-синтетическая компетенция	↔	Координационно-пространственная компетенция
3	0,669	3А
2	0,727	2А
1	0,611	1А

Рис. 3.10. Ранговая корреляция Спирмена между компетенциями и их показателями – умениями на контрольном срезе после обучения умеренному конструктивизму

В построении целостной пространственной структуры рисунка диагностировался уровень визуальной грамотности языка изображения. Рисунок наглядно демонстрировал знаково-символическую точность или неточность выражения визуальных когнитивно-оценочных структур, зависимых от перспективно-пространственной точки зрения на модель. Умения студентов оценивались в соответствии с количеством сделанных ошибок: каждая ошибка отнимала

один балл от десяти максимальных. Уровни оценки имели следующую схему: первый (минимальный уровень) оценивался от 1 до 5 баллов, второй (средний уровень) – от 6 до 8 баллов, третий (высокий уровень) – от 9 до 10 баллов. Соответственно оценкам и суммам баллов в исследовании были определены три уровня сформированности умений и компетенций у студентов (рис. 3.11).

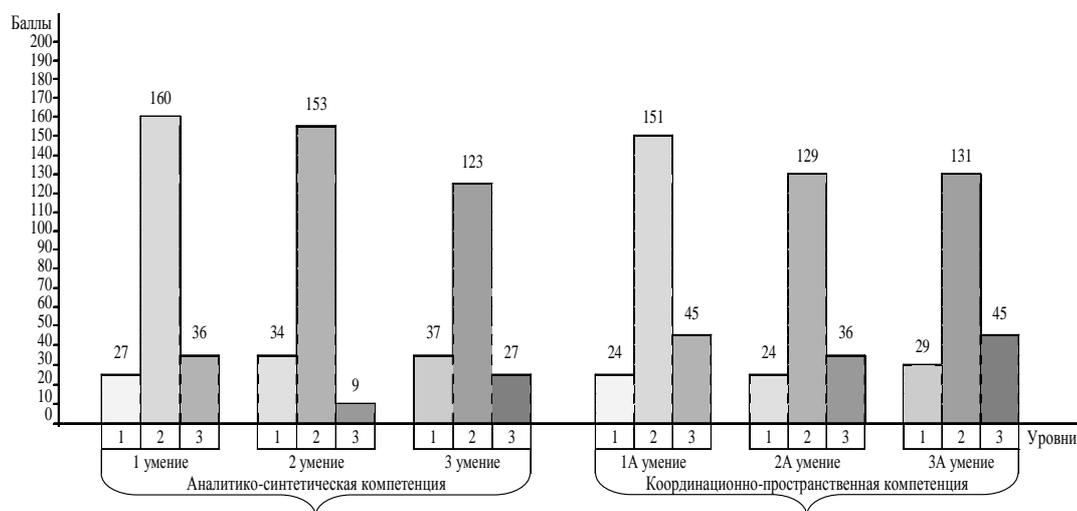


Рис. 3.11. Исследование познавательно-аналитической подсистемы компетенций в структуре конструктивной компетентности дизайнера после обучения умеренному конструктивизму

Из рисунка 3.11 видно, что умения компетенций в большей степени развиты на втором среднем уровне. У студентов с аналитическим стилем познания лучше развивались такие профессионально важные качества, как визуальное восприятие, пространственное мышление и самоконтроль. Работу они выполняли с опорой на инструментальное измерение (визирование карандашом), что характеризовало произвольный уровень действий. У студентов с ориентацией на синтетический стиль познания лучше развивались такие профессионально важные качества, как визуальное и целостное восприятие, пространственное мышление, зрительная память и глазомер, поэтому у них более развитым был послепроизвольный уровень деятельности, в связи с этим они выполнили работу быстрее, чем студенты с аналитическим стилем познания. Это объясняло тот факт, что результаты краткосрочного рисунка (наброска), выполняемого в условиях дефицита времени, у студентов с синтетическим стилем познания были выполнены лучше, чем у студентов с аналитическим стилем познания. Эти студенты выполнили краткосрочные рисунки несколько хуже. Одним из этих студентов не хватило времени, а другие – допустили ошибки в выявлении пропорций.

Итак, после обучения умеренному конструктивизму студенты научились визуально-грамотно строить объемно-пространственный рисунок. *Исследование выявило, что в результатах построения длительного конструктивного рисунка, однозначно ориентированного геометрическим обобщением, индивидуальный контекст почти не проявлялся.* Однако наблюдения за процессом и результатами выполнения наброска показали, что индивидуальный контекст в его выполнении преобладает над профессиональным контекстом.

Исследование целостной структуры конструктивной компетентности студента-дизайнера. Каждая из целей модели образовательного процесса в обучении изображению имела доминантную направленность на определенную компетенцию в структуре конструктивной компетентности дизайнера: 1) фундаментальная грамотность геометрического языка – аналитико-синтетическая компетенция; 2) визуальное когнитивно-оценочное выполнение действий – координационно-пространственная компетенция; 3) ценностно-смысловое обучение – организационно-управленческая компетенция; 4) творческое формирование личности – компетенция комбинаторного моделирования. Со стороны организации образовательного процесса и визуальной технологии обучения каждой из целей формирования компетенций соответствовало по три этапных принципа, а со стороны усвоения методики учебно-исследовательской деятельности каждая из компетенций студента характеризовалась тремя умениями. Их диагностика являлась целью настоящего исследования.

Исследования проводился на стадии завершения обучения радикальному конструированию рисунка в вузе. У студентов исследовалось усвоение четырех этапных целей и сформированность четырех компетенций, указанных выше, и их интеграция в конструктивной компетентности будущего дизайнера. Исследование осуществлялось на одном тест-задании – «городской пейзаж». Студенту предстояло выполнить художественные интерпретации и перевести привычно воспринимаемую информацию на «язык» графики, выполненной тушью. Черно-белая графика представляет собой художественную интерпретацию познавательного объекта. Этот процесс позволяет одновременно диагностировать конструктивную и контрольную функции рефлексии и весь комплекс компетенций, образующих структуру конструктивной компетентности дизайнера. Выполняя черно-белую графику, студент не имеет возможности исправлять работу. Он должен предварительно создать концепцию конструктивной организации рисунка и изобразить ее с повышенным вниманием-контролем и рефлексивным осмыслением выполняемых действий, т.к. любая неточность приводит к искажению изображения.

Методика исследования включала наблюдение за процессом построения изображений беседу со студентом и оценку результата практического конструирования изображения. Оценки результатов конструирования позволили педагогу выявить три уровня сформированности умений у студентов-дизайнеров как показателей компетенций.

На основе художественных интерпретаций познавательных объектов в построении рисунка исследовались взаимосвязи в целостной структуре конструктивной компетентности дизайнера. Связи определялись между организационно-управленческими и комбинаторного моделирования компетенциями и между аналитико-синтетическими и координационно-пространственными компетенциями студента дизайнера. Обратную связь между умениями (показателями компетенций) студенты осуществляли на основе конструктивной и контрольной функций рефлексии (табл. 3.10). Предыдущие исследования выявили, что конструктивное отношение и конструктивная функция рефлексии к процессу и результату у студентов достаточно сформированы.

Качества конструктивности в построении рисунка требовали постоянного взаимодействия прямой и обратной связи между попарно сопряженными компетенциями. Связующим звеном между ними являлись единые ценности и цели личности, осмысленные посредством теоретической рефлексии. С опорой

на контрольную и конструктивную функции рефлексии студенты осуществляли обратную связь между умениями, это помогало им углубить понимание выполняемых конструктивных процессов.

Таблица 3.10

**Структура конструктивной компетентности будущего дизайнера
на профессионально-творческом этапе обучения**

<i>Показатель</i>	<i>Аналитико-синтетическая компетенция</i>	<i>Контрольная функция рефлексии как система обратной связи</i>	<i>Координационно-пространственная компетенция</i>	<i>Показатель</i>
6	Умение дифференцировать данные модели по уровням познания и интерпретации	<i>Обратная связь замещения геометрических знаково-символических средств интерпретационными средствами</i>	Умение интерпретировать и синтезировать геометрические взаимосвязи в построении объекта	6Б
5	Умение анализировать однозначные и многозначные знаково-символические средства	<i>Когнитивно-оценочная обратная связь между данными объекта, понятиями геометрии и возможными интерпретациями</i>	Умение мыслить оперативными образами действия, применять произвольный самоконтроль	5Б
4	Умение решать конструктивно-эвристические и логические задачи	<i>Обратная связь между визуальными образами конструктивного процесса и использованием средств изображения</i>	Умение представлять целенаправленный результат деятельности и строить алгоритмы действий	4Б
<i>Показатель</i>	<i>Организационно-управленческая компетенция</i>	<i>Конструктивная функция рефлексии как система обратной связи</i>	<i>Компетенция комбинаторного моделирования</i>	<i>Показатель</i>
3	Умение планировать деятельность, основываясь на системе смыслов	<i>Системно-моделирующая обратная связь между системой смыслов и интерпретационными конструктами содержания и формы художественного образа</i>	Умение определять стиль рисунка, основываясь на конструктивных принципах выразительности	3Б
2	Умение решать проблемы многозначных интерпретаций знаково-символических средств	<i>Креативно-прогностическая обратная связь между ситуацией действительности и идеей ее преобразования</i>	Умение системно мыслить и комбинировать собственный опыт	2Б
1	Умение конструктивно относиться к объектам, самостоятельно ставить цели	<i>Конструктивная обратная связь между визуальным образом и результатом конструирования</i>	Умение представлять визуальный образ как концептуальный когнитивный и креативный	1Б

Статистическая обработка направлялась на вычисление коэффициента ранговой корреляции Спирмена $r_{S_{\text{мл}}}$ с учетом поправок на одинаковые ранги.

На этапе обучения радикальному конструированию графического изображения между попарно сопряженными умениями-показателями компетенций была выявлена сильная взаимосвязь. Это доказывает о существовании взаимосвязи между попарно сопряженными компетенциями. Результаты наглядно показаны на рис. 3.12. Полученные данные свидетельствуют о достаточно выраженной взаимосвязи между компетенциями в структуре конструктивной компетентности дизайнера. Все эмпирические значения коэффициента (0,793; 0,806; 0,721; 0,865; 0,829; 0,715) значительно превышают критическое значение $r_{крит.} = \begin{cases} 0,36(p < 0,05) \\ 0,47(p < 0,01) \end{cases}$.

Аналитико-синтетическая компетенция	↔	Координационно-пространственная компетенция
6	0,715	6Б
5	0,829	5Б
4	0,865	4Б
Организационно-управленческая компетенция	↔	Компетенция комбинаторного моделирования
3	0,721	3Б
2	0,806	2Б
1	0,793	1Б

Рис. 3.12. Ранговая корреляция Спирмена между компетенциями и умениями после профессионально-творческого этапа обучения

После анализа статистически полученных данных осуществлялся качественный анализ рисунков и процессов, выполняемых студентами, что выявило разнообразие способов художественных интерпретаций, причины которых коренились в стиле познания. Студентам предоставлялась свобода, каждый сам выбирал способ художественных интерпретаций, самостоятельно разрешал проблемы и контролировал этапы построения рисунка. В консультации с педагогом осуществлялась ненавязчивая корректировка выбора студентом способа решения задачи.

Исследование наглядно выраженного содержания через построенную студентом художественно-эстетическую форму изображения позволяло выявлять три контекста: *профессионально-конструктивный* (способы действия), *индивидуальный* (стили познания) и *личностный* (ценностные ориентации и профессионально важные качества студентов). Исследование рисунков показало различные комбинации этих контекстов, каждый из которых по-своему влиял на эстетическую выразительность изображения. На основе преобладания того или иного контекста студенты были разделены на три группы. В рисунке 3.13 показаны среднегрупповые баллы по подгруппам.

Эксперимент, проводимый после трех с половиной лет обучения рисунку, выявил у всех студентов развитие конструктивной компетентности, но в разной мере. После обучения умеренному конструктивизму студенты решали задачи на выявление пространственных признаков. Результаты развития аналитико-

синтетической и координационно-пространственной компетенций были в основном на втором уровне. После обучения радикальному конструктивизму студенты параллельно анализировали пространственные и художественные признаки. Наибольший вес сформированности компетенций в структуре конструктивной компетентности дизайнера приобрел третий уровень.

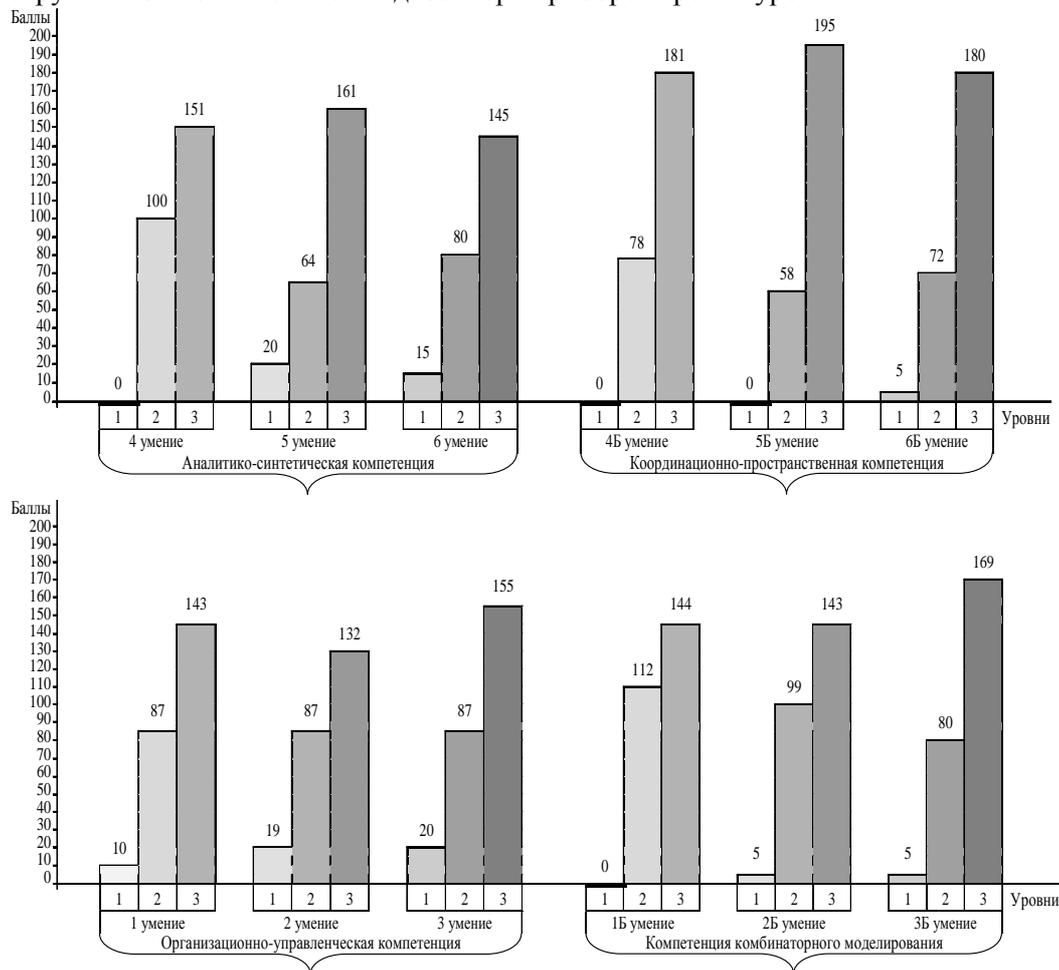


Рис. 3.13. Исследование конструктивной компетентности на этапе обучения радикальному конструктивизму

Исследование выявило у студентов три типа индивидуального конструктивно-художественного метода, на формирование которого оказывал влияние целый ряд внутренних факторов: стили познания, аналитичность или синтетичность, различные комбинации в системе профессионально важных качеств личности дизайнера, разные ценностные предпочтения и интегративный опыт конструктивной компетентности построения артефактов визуальной культуры.

К конструктивно-художественному стилю (15 чел., 50%) были отнесены студенты с объединенным пространственно-образным и понятийно-логическим познанием. Эти студенты в равной степени были способны к разрешению комплекса противоречий между организационно-управленческими и комбинаторного моделирования компетенциями и умениями, а также целостной структуре конструк-

тивной компетентности дизайнера. Эти студенты самостоятельно выявляли проблемы, строили гипотезы их решения и выполняли рисунок на более высоком уровне. Наблюдения показали, что художественные интерпретации были для них значимыми и носили свободный и системный характер. Идеи этих студентов более креативные, чем у других. Они стремились к анализу и синтезу интерпретаций формы, наглядно выражающей содержание. Перед длительным рисунком они выполняли несколько композиционных эскизов расположения элементов и взаимосвязей, где пытались упорядочить множество смыслов. Студенты сами выбирали наиболее выразительный вариант для исполнения. Их суждения носили двуправленный аналитико-синтетический характер, проявляющийся как в структурно-визуальном, так и целостном восприятии. Они определяли взаимосвязь концепции художественных интерпретаций со способом построения, что позволяло им выстраивать художественно-эстетический объект в единстве содержания и формы. В результатах изображения в равной степени проявлялся профессиональный, индивидуальный и личностный контекст.

К формально-стилистическому стилю (7 чел., 23,5%) относились студенты, разрешающие в основном организационно-управленческие компетенции. У этих студентов преобладали абстрагирующие суждения и интерпретации формы. Концептуальность у этих студентов носила однонаправленный характер. Для них значима выразительность изображения в формальных и технических интерпретациях. У студентов были развиты в основном аналитические и логические смысловые суждения, внутрисистемные связи и стилевые приемы, но на содержание образа они почти не обращали внимание. Работали медленно и в основном по аналогии с каким-либо известным стилем. В качестве композиционного эскиза они предоставляли схему, а в беседе пытались детально объяснить характеристики элементов формы и их взаимосвязи. В работах этих студентов индивидуальный и профессиональный контексты преобладали над личностным.

К образно-пространственному стилю (8 чел., 26,5%) были отнесены студенты, которые лучше разрешали противоречия компетенций комбинаторного моделирования. У этих студентов эмоционально-чувственная основа в выражении образа преобладала над понятийно-логической. Благодаря хорошей зрительной памяти и пространственным ориентациям им хватало средств для создания оригинальных образов. Для этих студентов значимым был в основном однонаправленный тип интерпретаций, при котором содержательный аспект в выявлении художественного образа преобладал над формальным. Для них характерно целостное восприятие и ассоциативно-образное представление. Те концептуально-образные идеи, которые ими создавались, в основном были связаны с выражением настроения и поэтичности образа. Эти студенты не любили объяснять, что они изобразили и каким образом. Их композиционные зарисовки и длительный рисунок, не ломая геометрической основы форм, все же относились к более реалистичному стилю, т.е. в них индивидуальный и личностный контексты преобладали над профессионально-конструктивным контекстом.

Итак, выделены функциональные связи между базисными компетенциями в структуре конструктивной компетентности дизайнера. Полученные данные подтверждают существование достаточно выраженной взаимосвязи между структурными компонентами конструктивной компетентности у студентов-дизайнеров. Исследования также показали, что универсальный тип ценности доступен большинству, однако характер взаимосвязи между компетенциями осуществлялся на основе наиболее значимой для студента информации.

Исследование работ двухмерной компьютерной графики. Сравнительное исследование изображений, выполненных средствами компьютерной графики, между ЭГ и КГ проводилось после двух лет обучения. Результаты исследования оценивались по 10-балльной системе.

После обучения умеренному конструктивизму в построении изображений на основе дисциплины «Компьютерные технологии» исследовалась двухмерная векторная графика, позволяющая обучаемым строить плоскостную структуру изображения. Для визуального моделирования мыслеобраза студентами использовались графические редакторы CorelDraw, Adobe Illustrator. Визуальный образ, сформированный в эскизе, студенты должны были построить в компьютерной графике в виде различных векторных отрезков – геометрические элементы, точки, прямые и дугообразные линии, окружности и прямоугольные формы. Для выполнения этих задач студентам необходимо было использовать следующие инструменты компьютерных программ: линейные; «кривые Безье», с помощью которых рисуются кривые любой формы; заливка тоном; копирование и повторение; изменение масштаба и размера. Выполняя компьютерную графику, студенты работали с инструментами и образцами (символами), размещенными в библиотеке элементов, и строили обобщенные изображения. В процессе исследования, с одной стороны, определялась визуальная грамотность изображения и художественная выразительность, выполненной студентами работы. Это обеспечивалось определением гармоничной системы пространственных координат визуального образа и определением взаимосвязей между линиями и формами компьютерной графики. Кроме этого в результатах двухмерной компьютерной графики определялся совокупный показатель, учитывающий соотношение когнитивно-визуальных и креативных качеств студента, которые проявлялись в выполняемой им работе.

Для определения статистической достоверности выявленных различий в выполнении изображений компьютерной графики у студентов ЭГ и КГ применялся U-критерий Манна – Уитни. Была проверена следующая гипотеза: H_0 : студенты ЭГ не превосходят студентов КГ в моделировании геометрического обобщения средствами компьютерной графики при конкурирующей гипотезе; H_1 : студенты ЭГ превосходят студентов КГ по данному виду деятельности.

Для сопоставления с критическим значением выбираем меньшую величину. Мы можем констатировать достоверные различия, если $U_{эм.} \leq U_{крит.}$ ($p \leq 0,01$). $U_{эм.} = 253,5$ оказалось меньше критического (330,5), т.е. с уровнем значимости 0,01 (т.е. с вероятностью 0,99) мы отклонили гипотезу H_0 .

Студенты ЭГ превосходят студентов КГ в двухмерных построениях изображений компьютерной графики. В КГ обучение компьютерной графике не было связано с обучением рисунку. Традиционное построение рисунка не основывалось на построении визуального образа, а определялось чувственно-отражательной природой и некоторыми несистематизированными знаниями. Студенты не были знакомы с системными отношениями в построении целостности. В композиции одни из студентов не могли выделить композиционный центр, другие обучаемые выделяли его, но не на должном месте. Визуальный образ выполнялся студентами в компьютерной графике по аналогии с идеями, которые воспринимались в образовательной среде, но без понимания конструктивного процесса. Преподаватель по компьютерным технологиям объяснял лишь инструменты программы, а не процесса построения визуально-

го образа. В КГ внутренние познавательные-аналитические средства студентов не развивались должным образом, поэтому визуальный образ и структуру изображения они смоделировали средствами компьютерной графики недостаточно профессионально.

Исследование трехмерного построения изображений средствами компьютерной графики. Сравнительное исследование трехмерных изображений, выполненных средствами компьютерной графики, между ЭГ и КГ проводилось после трех с половиной лет обучения. Результаты исследования оценивались по 10-балльной системе. Исследование трехмерного объемно-пространственного моделирования изображений основывалось на различных способах обучения студентов: ЭГ обучалась конструктивному построению рисунка на основе геометрического обобщения объектов в знаково-символическом аспекте, что обеспечивало содержательную основу визуального образа, который моделировался средствами компьютерной графики, при этом формировались компетенции, которые ориентировали выбор инструментов технологии построения трехмерных изображений; КГ обучалась академическому рисунку, который являлся многозначным способом построения, не дающим точных ориентиров для выбора компьютерных инструментов в визуализации трехмерных изображений.

Трехмерная графика исследовалась в построении изображений на основе дисциплины «Компьютерные технологии». Она позволяла студентам построить объемно-пространственную структуру жилого интерьера. Объемные объекты любой сложности, в том числе и интерьеры, визуализировались с помощью трехмерной компьютерной графики на основе программ AutoCAD, 3ds Max. Визуализация трехмерного моделирования объектов в изображении представляла собой набор пространственных плоскостей, как и в геометрически обобщенном построении рисунка. Предварительно построению модели средствами компьютерной графики студенты выполняли композиционные эскизы и для визуализации художественного образа интерьера выбирали наилучший из них.

Технологический процесс визуализации художественного образа интерьера студенты выполняли по алгоритму применения инструментов. Для точной визуализации интерьера в изображении студенты выполняли в программе 3ds Max. Основным комплексным инструментом визуального конструирования в 3ds Max являлся редактор «edit poly» объектов. На его основе создавался основной каркас интерьера и мебели. Далее студенты использовали модификаторы – эти инструменты позволяли изменять форму объектов. Инструмент «вращение» использовался в трехмерной визуализации для того, чтобы посмотреть на объект с различных сторон. После того, как объект был создан, к нему применялись текстуры, которые создавались в графических редакторах Adobe Illustrator и Adobe Photoshop. Следующим инструментом являлось выставление света на объект. Для получения финального изображения необходимо было поставить камеру и правильно настроить ее параметры. Заключительным этапом сохранения изображения являлся рендер – инструмент, определяющий угол обзора камеры. основополагающей настройкой этого инструмента являлось определение фокусного расстояния, измеряемого в миллиметрах. Чем меньше в миллиметрах фокусное расстояние, тем шире угол обзора, а чем больше, тем оно уже. Для того чтобы не исказить перспективу основных форм интерьера и в то же время найти наиболее вырази-

тельное его восприятие, студент находил угол обзора, который приближался к зрительному восприятию человеком объемного пространства.

С одной стороны, критериями выполняемой работы являлась визуальная грамотность компьютерной графики, которая включала правильную настройку камеры, определение взаимосвязей между элементами целого и визуальная культура изображения, основанная на оригинальности идей и композиции визуального образа и художественно-эстетической выразительности изображения. С другой стороны, критериями выполнения работы служили конструктивная и конструктивно-алгоритмическая компетентности студента-дизайнера к выявлению содержания визуального образа в изображении, кодируемого цифровыми средствами для визуальной коммуникации его со зрителями.

Была проверена гипотеза: H_0 : студенты ЭГ не превосходят студентов КГ по критерию творческого построения изображений компьютерными средствами при конкурирующей гипотезе; H_1 : студенты ЭГ превосходят студентов КГ по данному виду деятельности.

Достоверные различия констатировались, если $U_{эмп.} \leq U_{крит.}$. $U_{эмп.} = 297$, меньше критического (338), т.е. с уровнем значимости 0,05 (с вероятностью 0,95) мы отвергаем гипотезу H_0 : студенты ЭГ превосходят студентов КГ по трехмерной визуализации изображений, выполненных средствами компьютерной графики.

Студенты ЭГ выполнили трехмерную графику интерьера лучше, чем студенты КГ, т.к. содержание и геометрическая структура работы ими осознавалась, а бессознательные моменты моделирования гармонично включались в системный контекст изображения по принципу «продолжения». В КГ системная организация изображений не развивалась, студенты опирались на свои эмпирические представления. Визуализация образа интерьера посредством компьютерных технологий развивала у студентов ЭГ два вида контроля: за контекстами теоретических знаний в построении геометрической структуры изображения (развитие самоконтроля в рисунке), за выполнением алгоритма конструктивного процесса в визуализации образа с помощью инструментов компьютерных программ. Кроме того, студенты ЭГ выбирали имитационные средства компьютерных программ для визуального конструирования на основе сформировавшихся в рисунке аналитико-синтетических и координационно-пространственных компетенций дизайнера, функционирующих в системе «глаз – рука». В построении композиции эстетически выразительного изображения у студентов ЭГ формировались организационно-управленческие и комбинаторного моделирования компетенции дизайнера, при этом в решении задач на выявление главного и подчинение второстепенного студенты ЭГ включали конструктивную функцию рефлексии. Трехмерная компьютерная графика позволяла студентам ЭГ строить структуру объемно-пространственного объекта на основе автоматизированной системы построения, на базе которой визуальные мыслеобразы превращались в визуальные модели компьютерной графики. В этом процессе студенты сочетали научно обоснованные знания закономерностей природы (перспективы), знание инструментов программы и интуитивные догадки.

Студенты КГ не получили такого конструктивного развития, как студенты ЭГ. Они часто неправильно настраивали камеру, что не обеспечивало изображению визуальную грамотность, в нем искажалась перспектива интерьера и в результате разрушалась целостность его зрительного восприятия. Студенты также не могли грамотно организовать пространство интерьера, выделить в нем главное и подчинить второстепенное. Это приводило к отсутствию эстети-

ческой выразительности изображения компьютерной графики и лишало его визуальной культуры.

Итак, компьютерная графика как метод имитации визуально-образных структурно-пространственных и художественно-интерпретационных представлений обеспечивала студентам расширение визуального опыта, сформированного в рисунке и другими дисциплинами. Компьютерные имитации, как и художественные интерпретации, относились к высокому технологическому уровню конструирования, построенному на фундаменте понимания формы, перспективно-пространственных и светотеневых взаимосвязей, конструктивно-эвристических принципов построения. Эти средства успешно развивались у студентов в построении рисунка «от руки» и затем переносились в опосредованный компьютерными технологиями результат, где они обогащались другими средствами. Так в синтезе опыта построения изображений «от руки» и на основе компьютерных технологий у студентов развивались новые визуальные когнитивно-оценочные и креативные структуры опыта.

Исследование выявило, что теоретико-методологические предпосылки (закономерности, принципы) и составляющие конструктивистского подхода воздействовали на гармонизацию комплекса компетенций и формирование интегративного уровня конструктивной компетентности дизайнера. Рисунки и изображения компьютерной графики, выполненные студентами ЭГ, имели индивидуально-творческий характер, проявляющийся в трех стилях концептуального решения задач на художественные интерпретации объектов. Все они могут быть востребованы в решении многообразных задач различных областей построения артефактов визуальной культуры.

Инструменты компьютерной графики являются автоматизированными средствами изобразительного процесса, причем активность субъекта в виртуальной реальности сливается с потоком форм, знаков, смыслов, значений и образов, продуцируемых компьютером. Личность может повысить качество компьютерной графики, если обладает средствами визуально-грамотного построения изображения и конструктивной компетентностью к построению артефактов визуальной культуры, обладающих художественно-эстетической выразительностью.

В конце обучения рисунку и компьютерной графике в вузе проводилась выставка работ экспериментальной и контрольной групп студентов. На выставке было опрошено 294 посетителя. Опрос посетителей показал, что артефакты визуальной культуры, выполненные студентами экспериментальных групп, были оценены зрителями значительно выше, чем работы контрольной группы. Больше половины опрошенных посетителей выставки (72%) положительно с эмоциональным настроем оценили работы студентов экспериментальных групп. Работы студентов контрольных групп были положительно оценены людьми всего (19%). Безразлично отнеслись к работам тех и других групп студентов (9%) посетители.

Выставка показала, что студенты экспериментальных групп выполнили работы информационно насыщено, визуально грамотно и с определенным уровнем художественно-эстетической выразительности. Это доказывает, что работы студентов экспериментальных групп в отличие от работ студентов контрольных групп обладают визуальной коммуникацией со зрителями.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Элементы культуры общества (мифология, нравственность, наука, искусство и образование) объединяются в полифункциональную систему общими предпосылками и традициями исторических периодов. Каждый из периодов развития визуальной культуры имеет свои отличительные предпосылки и определенный уровень мировосприятия людей. Классическому периоду развития всех элементов визуальной культуры способствовала аналитичность, а неклассическому периоду – синтетичность форм. На постнеклассическом этапе развития визуальной культуры общества в противовес многообразным и не всегда сгармонизированным формам постмодерна применяется конструктивистский подход к конструированию артефактов. Визуальные образы, относящиеся к религии, науке, технике, искусству и образованию, конструируются в различных художественных и нехудожественных формах. Все они обладают системой функций: визуально-коммуникативной (центральной), познавательно-информационной, культурно-нормативной, семантико-семиотической, художественно-эстетической. Функции выражаются в артефактах через наглядные знаково-символические средства геометрического языка и его художественных интерпретаций. Обладая системой функций, артефакты визуальной культуры расширяют познавательную и духовную сферы людей.

Визуальная коммуникация как центральная функция в системе функций артефактов визуальной культуры проявляет культурные значения визуальных образов, если они адекватно воспринимаются зрителем. На современном этапе развития культуры общества проблема визуальной коммуникации заключается в неадекватном зрительном восприятии образов визуальной культуры. С одной стороны, недостаточная визуальная грамотность предъявляемых зрителю сообщений вызывает отсутствие целостности визуального образа и искажение формы. Наглядность нецелостной формы приводит к неадекватному восприятию смысла. С другой стороны, однообразные артефакты визуальной культуры, не обладающие новизной и художественно-эстетической выразительностью, не привлекают должного внимания зрителей.

Визуальные образы оцениваются зрителем в результате возникшего интереса к сообщению и способствуют изменению взглядов. Для этого образ должен обладать визуальной грамотностью и художественно-эстетической выразительностью. Кроме этого образы визуальной коммуникации должны соответствовать трем сопряженным между собой факторам.

Первый фактор характеризует визуальное восприятие содержания образа, построенного в единстве с ценностями культурной среды. Визуальная

коммуникация, по сути, является социокультурной, т.к. ее образы транслируют культурные смыслы и социально значимую информацию.

Второй фактор заключается в том, что зрители проникают в сущность смыслового содержания визуальной культуры, когда оно передается на известном им языке и стиле выражения. Следуя данному фактору, визуальные образы строятся на основе общекультурного геометрического языка, наглядно и эстетически выразительно выявляющего смысловые значения, понятные всем членам сообщества. При необходимости геометрический язык может быть дополнен художественными интерпретациями и средствами решения художественно-эстетических задач конструирования.

Третий фактор выражает искусственный символический способ создания формы. Символы замещают предметы, явления, понятия в процессе обмена информацией между людьми. Все имеющиеся в природе и культуре формы окружающей действительности обладают первичными и вторичными значениями. Вторичные значения имеют культурную и символическую форму.

Способы изображения начиная с древнейших времен вторичны по отношению к природе. Во все времена культурного развития изображения создавались искусственно. Выполняя рисунки, первобытные художники следовали таким смысловым значениям, как человек, мать-земля, символизирующая плодородие и др. Однако в связи с тем, что в первобытную эпоху люди еще не выработали знаний о различных качественных характеристиках формы, например, человека, мифологическое содержание выявлялось в изображениях примитивно. Причем художники подражали в выполнении изображений не только природе, но и способам их создания. Таких способов выполнения рисунка, как контурная линия или плоскостная заливка пятна цветом, в природе нет – это созданные человеком способы изображения, характеризующие начальное развитие визуальной культуры. В последующем развитии изобразительных возможностей человека способы изображения усложнялись. Художники начинали сознательно выявлять качественные характеристики формы, наглядно выражающие смысловые значения содержания, в том числе и мифологического. Искусство изображения постепенно развивалось. Формы, наглядно выражающие содержание, и способы изображения исторически изменялись. Становясь культурными канонами, выявлялись не только различные качественные характеристики формы, но и контекст времени и среды жизнедеятельности людей, в которой создавалось произведение. Способы изображения формы в единстве с содержанием развивались во взаимосвязи с мышлением человека от применения конкретных понятий до обобщенных абстрактно отвлеченных понятий. Развитие визуальных понятий как обобщений осуществлялось в постепенном изменении уровня сложности изображений. Современный этап развития способов изобразительного искусства стремится использовать конструктивные знаково-символические средства геометрического языка.

Визуальные формы могут выражать различные системы содержания. Если рассмотреть религиозно-мифологические системы христианства, буддизма и ислама, то можно увидеть, что каждая из них сопровождается своими способами художественного видения мира. У каждой из религий своя изобразительная символика, значение которой незаменимо в процессе совершенствования и преобразования духовной сферы людей.

Артефакты визуальной культуры представляют в науке средство трансляции целостных специализированных систем знаний по областям наук и в оп-

ределенных синтезах. Системы знаний осмысливаются с материальной и духовной сторон. Для объяснения и наглядного представления знаний в каждую из исторических эпох использовались свои визуальные способы формализации научной информации и построения моделей. Визуализация знаний способствует интерактивному общению и визуальной коммуникации людей в исследовательской деятельности и производстве. Начиная с классической эпохи основным условием взаимосвязи науки с производством становилось конструирование чертежей. Если чертежи классической науки выполнялись учеными и изобретателями в однородных средствах, то в неклассический период развития визуальной культуры артефакты конструировались на компьютере в многообразных условных средствах. Условность наглядных образов (схем, чертежей, диаграмм, закономерностей взаимосвязи в построении структур, функций и др.) понимается в науке на основе согласия и конвенции. Визуальная культура постнеклассической науки характеризуется использованием различных как нехудожественных, так и художественных способов компьютерной графики в конструировании артефактов – многослойные способы инфографики, ребрендинга и научно-документальных фильмов и др.

Артефакты изобразительного искусства выполняют в визуальной культуре общества высокую нравственную роль духовного возвышения людей. Основываясь на идее преобразования реальной действительности, искусство передает некие мировоззренческие и духовные смыслы. Художественный образ обобщает определенный комплекс частных случаев и передает в художественно-эстетических средствах символический смысл.

В визуальном способе осмысления окружающей действительности используется сознательное использование средств в выражении культурно обусловленных смыслов – конструктивный процесс создания художественного образа, интегрирующего в своей основе многоаспектное содержание. Каждый из содержательных аспектов представляется художнику в визуальном образе как мыслеобраз преобразования содержания реальной действительности, представления знаний и конструирования системы взаимосвязанных смыслов, образующих целостную модель и основной смысл художественного образа.

Во внешне выраженной наглядности произведений изобразительного искусства взаимосвязь художественного и визуальных образов выражается по-разному. Этот процесс зависит от вида изобразительного искусства, формы наглядного представления содержания и стиля. Смысловая дискретность художественного образа приводит к повествовательности содержания и познанию визуальных образов. К повествовательным относятся следующие виды изобразительного искусства, совмещающие в себе наглядное и вербальное осмысление содержания: жанровая живопись, раскрывающая смысловые значения сюжета и действия персонажей; параллельные соотношения текста и иллюстраций; некоторые концепции монументальной живописи, дискретно развертывающие несколько сюжетов, изображения которых композиционно увязываются в целостном художественном образе; аллегорические образы, увязывающие в одной целостности разнородные смыслы; символические значения художественных образов изображаемых предметов окружающего мира обозначают скрытые более высокие смыслы духовного содержания.

Художественного содержания в реальной действительности нет – это искусственные конструкции, созданные человеком. Классическая художественная культура уже не подражала природе, а использовала культурно обусловленные

средства. Классическое искусство, как и классическая наука, являлись аналитическими, в нем анализировались типические обобщения, свойственные реализму. Неклассическая художественная культура возникла как протест против ясного и понятного изображения форм и как утверждение новых абстрагированных от действительности формальных стилей искусства и поиска новых нереальных, но возможных связей в построении образов. Постнеклассическая художественная культура, начиная с середины XX в. ориентируется на инновационное преобразование мира. Главным назначением произведений визуальной культуры становится воспроизводство культурных смыслов и духовного развития людей. Визуальная культура переходит к полихудожественному взаимодействию искусств, восприятию синтезированных образов и приданию им новых смыслов – это сложные процессы, к сожалению, они не имеют единых теоретико-методологических и критериальных оснований. Художественные формы артефактов визуальной культуры постмодернизма объединяют множество невзаимосвязанных стилей и фрагментов и при этом зачастую образуют визуальный хаос, не способствующий восприятию целого и пониманию смыслов. В результате теряется грань между высоким профессиональным творчеством и самодеятельностью.

К визуальной культуре относятся артефакты, созданные сознательно на основе культурно обусловленных средств – это сформированные в культуре знания, объясняющие значения наглядных признаков визуального образа. Создавая визуальные артефакты, субъекту необходимо выражать понятные людям информационные сообщения и смыслы. Однако без знания объективных значений объекта субъект основывается в изображении лишь на субъективном взгляде на мир, зачастую понятном лишь ему самому. Произведения визуальной культуры, созданные на этой основе, не обладают визуальной коммуникацией. Затрудняет выражение понимаемого тот факт, что объективность внешней действительности многомерная. Реальные ситуации характеризуются конкретными, разнокачественными, синтетически воспринимаемыми свойствами. Кроме этого художники не всегда осознают, что можно рассматривать один пространственный аспект объективных свойств, который сводится к логическому и геометрическому знаково-символическому языку конструирования. Многогранному его построению способствуют художественные интерпретации – личностные дополнения и преобразования объективно-пространственных значений до символических и художественных смыслов. Интерпретационный процесс основывается не только на логике, но и на эвристике и интуиции.

На современном этапе развития профессиональных способов построения артефактов визуальной культуры, обладающих визуальной коммуникацией, наилучшим образом способствует конструктивистский подход, его цель качественное обновление общества. Построению сложных визуальных образов способствует применение следующих положений конструктивистского подхода:

- синтез естественно-научных, гуманитарных и специальных знаний взаимосвязей в результате создает новые знания;
- поиск оптимального взаимодействия между элементами системы способствует созданию новой целостности, превосходящей сумму частей;
- построение искусственных объектов концептуально строится субъектом в иерархически организованной системе смысловых значений визуальных и художественных образов. Каждый из смыслов имеет свое место и роль в целостной модели. Этот процесс обеспечивается критериями поиска взаимодействия между частями композиционно упорядоченной организации целостного

изображения. В ходе взаимодействия между главными и подчиненными смыслами и их конструктивными значениями в изображении устанавливаются различного рода взаимодействия.

– визуальное упорядочение содержания в процессе его формализации осуществляется на двух концептуально-структурных уровнях: первый уровень основывается на применении общекультурного геометрического языка, создающего в изображении пространственный синтез; второму уровню свойственны художественные интерпретации применения эвристических принципов: симметрии, ритма, группировки, иерархии и других общих для науки и искусства принципов, способствующих взаимосвязи и художественно-эстетическому синтезу системы и при этом порождению в ней новых качеств. Уровни конструирования находятся в зависимости, увеличивая от уровня к уровню степень взаимосвязанности, целостности и художественности артефакта визуальной культуры. Конструктивный подход к созданию артефактов визуальной культуры формирует творческую личность. Проявляя социальную и профессиональную ответственность перед культурой общества, личность осуществляет компетентное конструирование возможных артефактов визуальной культуры.

Компетентность, в том числе и конструктивная, формируется в образовании. Классическая модель просветительского образования ориентировалась на программированное обучение, нормированное знаниями предметных областей. Неклассическое образование раскрывало деятельную модель. Современное постнеклассическое образование нацеливается на самостоятельность и конструктивную деятельность обучаемых.

В современный период развития образования конструктивистский подход представляет собой новое методологическое направление, при котором педагог не дает студентам готовых знаний, обучаемые сами открывают знания на практике. Студенты занимают конструктивно активную позицию преобразователя данных исследования реальной ситуации, в которой находится объект, в семантическую систему смыслов и значений графического языка. В результате междисциплинарного освоения универсальных знаний с индивидуальным развитием опытных знаний в осмыслении конструктивного процесса конструктивистский подход обеспечивает в образовании полную самореализацию студентов, при этом параллельно с конструированием модели артефакта культуры студенты осуществляют профессиональное самоконструирование своей личности.

Каждое из профессиональных направлений имеет свой предмет исследования, решения проблем и задач конструирования. В этой связи считаем, что составляющие конструктивистского подхода: междисциплинарная, образовательно-конструктивная и технологическая – разрабатываются по областям профессиональной деятельности.

Изобразительный процесс следует критериям визуальной грамотности и визуальной художественно-эстетической культуре изображения. Это критерии визуальной коммуникации, формируемые в дизайн-образовании. Сфера дизайна направляется на инновационное, смысло-творческое, системное и визуально-образное проектирование и конструирование любого рода графических объектов, предметно-пространственной среды, одежды, научного представления данных, художественного оформления книг, киноискусства, театра, телевидения и т.д. Все виды визуальной культуры включают в свою структуру конструктивную компетентность к изобразительной и художественной деятельности, формируемой в дизайн-образовании. Графический язык изображения интегрирует

в дизайн-проекте многоаспектное содержание, что требует от студентов обобщения и систематизации знаний в конструируемом объекте. Кроме этого конструктивная компетентность дизайнера раскрывает в проектных изображениях артефактов визуальной культуры функции визуальной коммуникации, такие, как взаимосвязь артефакта со средой жизнедеятельности человека, использование общекультурного геометрического языка и его художественных интерпретаций, конструирование символических форм, наглядно выражающих культурные и духовные смыслы культуры общества.

В дизайн-образовании проведено экспериментальное исследование по формированию конструктивной компетентности дизайнера. Формирующий эксперимент показал, что теоретико-методологические предпосылки конструктивистского подхода к образованию в качестве его составляющих (междисциплинарная, конструктивно-образовательная и технологическая), закономерностей и принципов способствуют формированию у студентов конструктивной компетентности и свойственных ей организационно-управленческих, комбинаторно-экспериментальных, аналитико-синтетических, координационно-пространственных процессов.

Профессиональное образование дизайнера должно опираться на теоретико-методологическое осмысление конструктивистского подхода к культуре и образованию, который, с одной стороны, базируется на разработке теоретических знаний во взаимодействии естественно-научных закономерностей как универсальных эталонов культуры в конструировании пространственной формы визуальных образов и гуманитарных знаний, формирующих мировоззренческие и художественные смыслы личности. С другой стороны, подход предполагает активные исследования и творчество, позволяющие студентам находить оригинальные решения, проявлять уникальную ценностно-смысловую позицию, что способствует развитию и саморазвитию творческой личности. Такого рода подход к дизайн-образованию предполагает комплексную организацию визуализированной образовательной среды, системы образовательного процесса и визуальной технологии обучения в соответствии с современными требованиями к образованию, а также совершенствование на этой основе содержания образования в рамках базовых дисциплин профессиональной специализации.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

- 1 Аверкин, Ю.А. Критерии визуальной грамотности студентов на занятиях по фотографии / Ю.А. Аверин // Народное образование. Педагогика. Научные статьи. Электронный ресурс: cyberleninka.ru
2. Адорно, В. Теодор Эстетическая теория / В. Адорно; пер. с нем. А.В. Дранова. – М.: Республика, 2001. 527 с.
3. Ананьев, Б.Г. Человек как предмет познания / Б.Г. Ананьев. – Л.: Изд-во ЛГУ, 1968. 399 с.
4. Апель, К.-О. Априори коммуникативного сообщества и основания этики / К.-О. Апель // Трансформация философии. – М., 2001. – С.265 – 266.
5. Арнольдов, А.И. Человек и мир культуры. Введение в культурологию / А.И. Арнольдов. – М.: Изд-во МГИК, 1992. 240 с.
6. Арташкина, Т.А. Визуализация и визуальные исследования: анализ категориально-понятийного аппарата / Т.А. Арташкина // Визуальная коммуникация в социокультурной динамике: сб. ст. II Международной научной конференции (24–25 ноября 2016 года). – Казань: Казан. ун-т, 2016. 516 с.
7. Арнхейм, Р. Новые очерки по психологии искусства / Р. Арнхейм; пер. с англ. – М.: Прометей, 1994. – 352 с.
8. Арнхейм, Р. Искусство и визуальное восприятие / Р. Арнхейм; пер. с англ. – М.: «Архитектура-С», 2007. 392 с.
9. Архитектурно-ландшафтный дизайн: теория и практика: учеб. пособие / под общей ред. Г.А. Потаева. – 2-е изд. – М.: ФОРУМ-М; ИНФРА-М, 2015. 320 с.
10. Асмолов, А.Г. Психология личности / А.Г. Асмолов. – М.: Изд-во МГУ, 1990. 367 с.
11. Астафьева, О.Н. Культурология. Теория культуры / О.Н. Астафьева, Т.Г. Грушевицкая, А.П. Садохин. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012. 487 с.
12. Афасижев, М.Н. Изобразительное искусство и наука / М.Н. Афасижев. – М.: «Алетейя», 2002. 482 с.
13. Бабанский, Ю.К. Оптимизация процесса обучения / Ю.К. Бабанский. – М.: Знание, 1987. – 225 с.
14. Барабашников, В.А. Восприятие и событие / В.А. Барабашников. – М.: Алетейя, 2002. 512 с.
15. Барт, Р. Система моды: статьи по семиотике культуры / Р. Барт; пер. с фр.; вступ. ст. и сост. С.Н. Зенкина. – М.: Изд-во им. Сабашниковых, 2004. 512 с.
16. Басин, Е.Я. Философская эстетика и психология искусства / Е.Я. Басин, В.П. Крутоус. – М.: Гардарики, 2007. 287 с.
17. Бахтин, М.М. Эстетика словесного творчества / М.М. Бахтин; сост. С.Г. Бочаров. – 2-е изд. – М.: Искусство, 1986. 455 с.

18. Бачинин, В.А. Культурология. Энциклопедический словарь / В.А. Бачинин. – СПб.: Изд-во Михайлова В.А., 2005. 288 с.
19. Безклубенко, С.Д. Природа искусства / С.Д. Безклубенко. – М.: Политиздат, 1982. 165 с.
20. Безмоздин, Л.И. В мире дизайна / Л.И. Безмоздин. – Ташкент: ФАН Узбекской ССР, 1990. 314 с.
21. Белозерцев, Е.П. Образование: историко-культурный феномен / Е.П. Белозерцев. – СПб.: Изд-во Р. Асланова «Юридический центр Пресс», 2004. 704 с.
22. Беляев, А.А. Систематология организации: учебник для вузов / А.А. Беляев, Э.М. Коротков; под ред. Э.М. Короткова. – М.: Инфра-М, 2000. 182 с.
23. Бергер, А.А. Видеть – значит верить. Введение в зрительную коммуникацию / А.А. Бергер; пер.с англ. – 2-е изд. – М.: Издательский дом «Вильямс», 2005. 288 с.
24. Березин, В.М. Фотожурналистика / В.М. Березин. – М.: Изд-во Юрайт, 2016. 226 с.
25. Бернштейн, Б.М. Визуальный образ и мир искусства: Исторические очерки / Б.М. Бернштейн. – СПб.: ИД «Петрополис», 2006. 566 с.
26. Бидерманн, Г. Энциклопедия символов / Г. Бидерманн; пер. с нем.; общ. ред. и предисловие И.С. Свенцицкой. – М.: Республика, 1996. 335, ил.
27. Блауберг, И.В. Становление и сущность системного подхода / И.В. Блауберг; Э.Г. Юдин. – М.: Наука, 1973. 270 с.
28. Бодлер, Ш. Об Искусстве / Ш. Бодлер; пер. с франц. Н. Столяровой и Л. Липман; предисл. В. Левика; послеслов. В. Мильчиной. – М.: Искусство, 1986. 422 с.
29. Бодров, В.Н. Ориентированная на цели визуализация знаний / В.Н. Бодров, В.В. Магалашвили // Образовательные технологии и общество. – 2008. – Т. 11, №1. – С. 420–433.
30. Большая Российская энциклопедия: в 30 т. Т. 15: Конструктивизм. – М.: Научное издание «КОНГО», 2010. 766 с.
31. Боров, Ю.Б. Художественная культура XX века (теоретическая история) / Ю.Б. Боров. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007. 495 с.
32. Брунер, Дж. Психология познания. За пределами непосредственной информации / Дж. Брунер; пер. с англ. – М.: Прогресс, 1977. 197 с.
33. Буданов, В.Г. Методология синергетики в постнеклассической науке и в образовании / В.Г. Буданов. – М.: Изд-во ЛКИ, 2007. 232 с.
34. Будущее науки в XXI веке. Следующие пятьдесят лет / под ред. Джона Брокмана; пер. с англ. Ю.В. Букановой. – М.: АСТ: АСТ МОСКВА, 2008. 255 с.
35. Бэйс, С. Во славу науки. Любознательность, понимание и прогресс / С. Бэйс; пер. с англ. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2013. 180 с.
36. Вартовский, М. Модели. Репрезентация и научное понимание / М. Вартовский; пер. с англ. – М.: Прогресс, 1988. 480 с.
37. Введение в историю и философию науки / А.С. Лебедев, В.В. Ильин, Ф.В. Лазарев, А.В. Лесков; под общ. ред. А.С. Лебедева. – М.: Академический проект, 2007. 384 с.
38. Вербицкий, А.А. Инварианты профессионализма: проблемы формирования / А.А. Вербицкий; М.Д. Ильязова. – М.: Логос, 2011. 288 с.
39. Вербицкий, А.А. Личностный и компетентностный подходы в образовании: проблемы интеграции / А.А. Вербицкий, О.Г. Ларионова. – М.: Логос, 2009. 336 с.
40. Вернадский, В.И. Статьи об ученых и их творчестве / В.И. Вернадский. – М.: Наука, 1997. 364 с.

41. Визгин, В.П. Ценностные аспекты развития науки / В.П. Визгин, М.Б. Туровский, Л.Б. Баженов и др.. – М.: Наука, 1990. 294 с.
42. Визуальная грамотность / Ве Visual. Электронный ресурс: bevisualmag.ru/?tag=визуальная-грамотность.
43. Визуальный образ (междисциплинарные исследования) / отв. редактор И.А. Герасимова. – М.: ИФ РАН, 2008. 247 с.
44. Власов, В. Большой энциклопедический словарь изобразительного искусства: в 8 т. Т. 1 / В. Власов. – СПб.: ЛИТА, 2000. 848 с.
45. Власов В. Большой энциклопедический словарь изобразительного искусства: в 8 т. Т. 2 / В. Власов. – СПб.: ЛИТА, 2000. 848 с.
46. Воеводина, Л.Н. Мифология и культура / Л.Н. Воеводина. – М.: Институт общегуманитарных исследований, 2002. – 384 с.
47. Волновая теория света. Работы Юнга. Открытие и изучение. Режим доступа: www.bibliotekar.ru/estestvoznanie-3/94.htm
48. Вольф, Е.М. Функциональная семантика оценки / Е.М. Вольф. – М.: «Наука», 1985. 230 с.
49. Выготский, Л.С. Педагогическая психология / Л.С. Выготский. – М.: Педагогика-пресс, 1999. 536 с.
50. Гершунский, Б.С. Философия образования / Б.С. Гершунский. – М.: Московский психолого-социальный ин-т; Изд-во «Флинта», 1998. 428 с.
51. Глазерсфельд, Е. фон. Введение в радикальный конструктивизм / Е. фон. Глазерсфельд // Вестник Моск. ун-та. Сер. 7: Философия. – 2001. – № 4 – С. 59–81.
52. Глазычев, В.Л. Дизайн как он есть / В.Л. Глазычев. – 2-е изд., доп. – М.: Европа, 2010. 316 с.
53. Глобалистика: энциклопедия / гл. ред. И.И. Мазур; Центр научных и прикладных программ «Диалог». – М.: ОАО Изд-во «Радуга», 2003. 1328 с.
54. Голядкин, Н.А. История отечественного и зарубежного телевидения / Н.А. Голядкин. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Аспект Пресс, 2011. 190 с.
55. Горбачев, В.В. Концепция современного естествознания / В.В. Горбачев, В.М. Безденежных. – М.: Экономистъ, 2004. 446 с.
56. Гордеева, Н.Д. Экспериментальная психология исполнительского действия / Н.Д. Гордеева. – М.: Тривола, 1995. 322 с.
57. Горлицына, О.А. Обучение студентов педагогических вузов: визуализации знаний / О.А. Горлицына // Психология и психотехника. – 2012. – №12. – С.75–78.
58. Грановская, Р.М. Творчество и конфликт в зеркале психологии / Р.М. Грановская. – СПб.: Речь, 2006. 416 с.
59. Громов, Е.С. Начала эстетических знаний: Эстетика и искусство / Е.С. Громов. – М.: Сов. художник, 1984. – 335 с.
60. Грякалов, А.А. Письмо и событие / А.А. Грякалов. – СПб.: «Наука, 2004. 485.
61. Гудмен, Н. Способы создания миров / Н. Гудмен; пер. с англ. А.А. Никифорова, Е.Е. Ледникова, М.В. Лебедева. – М.: Идея-Пресс, Логос, Праксис, 2001. 376 с.
62. Гура, В.В. Гуманитарный потенциал педагогического проектирования электронных образовательных ресурсов / В.В. Гура // Педагогика. – 2007. – № 2. – С. 30–37.
63. Гуревич, П.С. Основы философии / П.С. Гуревич. – М.: Гайдарики, 2000. 438
64. Гурова, Л.Л. Психология мышления / Л.Л. Гурова. – М.: ПЕР СЭ, 2005. 136.
65. Давидович, Т.Ф. Стиль как язык архитектуры / Т.Ф. Давидович. – Харьков: Изд-во Гуманитарный центр, 2010. 336 с.

66. Давыдов, В.В. Теория развивающего обучения / В.В. Давыдов. – М.: Рос. академия образования; Психол. ин-т ИНТОР, 1996. 554 с.
67. Далингер, В.А. Когнитивно-визуальный подход к обучению математики / В.А. Далингер, О.О. Князева. – Омск: Изд-во ОмГПУ, 2004. 344 с.
68. Даниэль, С. Искусство видеть: О творческих способностях восприятия, о языке линий и красок и о воспитании зрителя / С. Даниэль. – СПб.: Амфора, 2006. 206 с.
69. Делез Ж. Логика смысла / Пер. с фр. Я.И. Спвитского – М.: Академический Проект, 2011. 472 с.
70. Дементий, Л.И. Ответственность: типология и личностные основания: монография / Л.И. Дементий. – Омск: Омск. гос. ун-т, 2001. 192 с.
71. Долженко, Ю.А. Методическое сопровождение личностно-ориентированного образования / Ю.А. Долженко. – Барнаул: АК ИПКРО, 2003. 372 с.
72. Дочкин, С.А. Технологии визуализации знаний как необходимый аспект подготовки преподавателей университета / С.А. Дочкин, Е.С. Мичурина // Профессиональное образование в России и за рубежом. – 2014. – №3 (15). – С. 54–60.
73. Дудко, В.А. Критерии конструктивного развития личности / В.А. Дудко // Социально-гуманитарные знания. – 2011. – № 1. – С. 94–101.
74. Дьюи, Дж. Демократия и образование / Дж. Дьюи; пер. с англ. – М.: Педагогика-Пресс, 2000. 384 с.
75. Дэвидсон, Д. Общественность и конвенциональность / Д. Дэвидсон // Исследования истины и интерпретации. – М., 2003. – С. 362–363.
76. Ерасов, Б.С. Социальная культурология: в 2 ч. Ч. I / Б.С. Ерасов. – М.: АО «Аспект Пресс», 1994. 384 с.
77. Ефимов, А.В. Дизайн архитектурной среды: учеб. для вузов / А.В. Ефимов, Г.Б. Миневрин, А.П. Ермолаев, В.Т. Шимко, Н.И. Шепетков, А.А. Гаврилина, Н.К. Кудряшов. – М.: Архитектура-С, 2007. 504 с.
78. Желязны, Д. Говори на языке диаграмм / Д. Желязны; пер. с англ. – М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2004. 220 с.
79. Жуковский, В.И. Зримая сущность (визуальное мышление в изобразительном искусстве) / В.И. Жуковский; Д.В. Пивоваров. – Свердловск: Изд-во Урал. ун-та, 1991. 284 с.
80. Загвязинский, В.И. Теория обучения / В.И. Загвязинский. – М.: «Академия», 2001. 192 с.
81. Зедльмайр, Г. Искусство и истина: Теория и метод истории искусства / Г. Зедльмайр; пер. с нем. Ю.Н. Попова; послеслов. В.В. Бибикина. – СПб.: Аxioma, 2000. 272 с.
82. Зейгарник, Б.В. Патопсихология / Б.В. Зейгарник. – М.: Академия, 1999. 207.
83. Зиммель, Г. Избранное: в 2 т. Т. 1: Философия культуры / Г. Зиммель. – М.: Юрист, 1996. – 671 с.
84. Зимняя, И.А. Ключевые компетенции – новая парадигма результата образования / И.А. Зимняя [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://aspirant.rggu.ru/article.html?id=50758>
85. Зинченко, В.П. Генезис события у Жюль Делеза: от множественного к Всеобщему / В.П. Зинченко // Вопросы философии. – 2012. – №8. – С. 145–153.
86. Зинченко, В.П. Живые метафоры смысла / В.П. Зинченко // Вопросы психологии. – 2006. – № 5. – С. 100–113.
87. Зинченко, В.П. Психологическая педагогика: материалы к курсу лекций. Ч. I: Живое Знание / В.П. Зинченко. – Самара: Самарский государственный педагогический университет, 1998. 216 с.

88. Зинченко, В.П. Методологические вопросы психологии / В.П. Зинченко, С.Д. Смирнов. – М.: Изд-во МГУ, 1983. 165 с.
89. Злыднева, Н.В. Визуальный нарратив: опыт мифологического прочтения / Н.В. Злыднева. – М.: «Индрик», 2013. 360 с.
90. Змеев, С.И. Основы андрагогики / С.И. Змеев. – М.: Флинта; Наука, 1999. 151.
91. Зязин, А.А. Исходные представления о предмете педагогического конструирования / А.А. Зязин [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www-old.informika.ru/text/magaz/pedagog/pedagog_2/p_zazin.html
92. Иванов, Д.А. Компетентности и компетентностный подход в современном образовании / Д.А. Иванов. – М.: «Чистые пруды», 2007. 32 с.
93. Ильин, В.В. Философия: в 2 т. Т. 1 / В.В. Ильин. – Ростов н/Д.: «Феникс», 2006. 832 с.
94. Ильин, В.В. Теория познания. Символика. Теория символических форм / В.В. Ильин. – М.: Издательство Московского университета, 2013. 384 с.
95. Ильина, Т.В. История искусств. Западноевропейское искусство / Т.В. Ильина. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Высш. шк., 2004. 368 с., ил.
96. Ильин В.В. Теория познания. Символика. Теория символических форм. – М.: Издательство Московского университета, 2013. 384 с.
97. Ильясов И.И. Система эвристических приемов решения задач. – М.: Учебно-методический коллектор, «Психология», 2001. 154 с.
98. Интерпретация как историко-научная и методологическая проблема. – Новосибирск: Наука, 1986. 207 с.
99. Искусство и научно-технический прогресс / под ред. Е. Барабанова. – М.: Искусство, 1973. 429 с.
100. Исследование проблем психологии творчества: монография / отв. ред. Я.А. Пономарев. – М.: Наука, 1983. 136 с.
101. Кавтарадзе, Д.Н. Обучение и игра: введение в интерактивные методы обучения / Д.Н. Кавтарадзе. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2009. 176 с.
102. Каган, М.С. Избр. тр.: в VII т. Т. 1: Проблемы методологии / М.С. Каган. – СПб.: ИД «Петрополис», 2006. 356 с.
103. Карпичечи, А.К. Египет: искусство и история, 5000 лет цивилизации / А.К. Карпичечи [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.bonochi.com.
104. Карпов, А.В. Психология рефлексивных механизмов деятельности / А.В. Карпов. – М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2004. 424 с.
105. Карпов, А.В. Психология метакогнитивных процессов личности / А.В. Карпов, И.М. Скитяева. – М.: Изд-во «Институт психологии РАН», 2005. 352 с.
106. Кашапов, М.М. Психология творческого мышления профессионала: монография / М.М. Кашапов. – М.: ПЕР СЭ, 2006. 688 с.
107. Келли, Дж. Теория личности. Психология личностных конструкторов / Дж. Келли. – СПб.: Речь, 2000. 249 с.
108. Киселев, А.Г. Теория и практика массовой информации / А.Г. Киселев. – М.: КНОРУС, 2016. 432 с.
109. Климов, Е.А. Основы психологии / Е.А. Климов. – М.: ЮНИТИ, 1997. – 295.
110. Клименкова, Т.А. От феномена к структуре / Т.А. Клименкова. – М.: Наука, 1991. 88 с.
111. Кнабе, Г.С. Вещь как феномен культуры / Г.С. Кнабе. – М.: Музеи мира, 1991.
112. Князева, Е.Н. Основания синергетики: синергетическое мировоззрение от прошлого к будущему / Е.Н. Князева, С.П. Курдюмов. – М.: Ком Книга, 2005. 240 с.

113. Князева, Е.Н. Энактивизм: новая форма конструктивизма в эпистемологии / Е.Н. Князева. – СПб.: Центр гуманитарных инициатив; Университетская книга, 2014. 352 с.
114. Князева, Е.Н. Эпистемологический конструктивизм / Е.Н. Князева [Электронный ресурс]. Режим доступа: iph.ras.ru/uplfile/root/biblio/ps/ps12/7.pdf
115. Когнитивная эволюция и творчество: монография / А.С. Майданов, И.А. Бескова, Е.Н. Князева и др. – М.: Рос. Академия наук; Ин-т философии, 1995. 225 с.
116. Коджаспирова, Г.М. Педагогический словарь / Г.М. Коджаспирова, А.Ю. Коджаспиров. – М.: МарТ; Ростов н/Д: МарТ, 2005. 448 с.
117. Коллингвуд Р. Дж. Принципы искусства / Пер. с англ. А.Г. Ракина под ред. Е.И. Стафьевой. – М.: «Языки русской культуры», 1999. 328 с.
118. Колотаев, В.А. Под покровом взгляда / В.А. Колотаев. – М.: «АГРАФ», 2003. 480 с.
119. Конвенция как методологическая стратегия социально-гуманитарного знания в контексте культурно-исторического подхода: материалы научной конференции Школы гуманитарных наук, Владивосток, 14 – 19 октября 2013 г./ отв. ред. Ф.Е. Ажимов. – Владивосток: Издательский дом Дальневост. федерального ун-та, 2013. – 154 с. Философская библиотека ДВФУ; вып. 40.
120. Кондратенко, О.А. Когнитивный тренинг как психологическое условие развития визуального мышления студентов / О.А. Кондратенко [Электронный ресурс]. Режим доступа: oaji.net/articles/2014/743-1411035657 23.03. 2016
121. Конструктивизм в теории познания / Рос. Академия наук, Ин-т философии; отв. ред. В.А. Лекторский. – М.: ИФРАН, 2008. 171 с.
122. Конструктивизм (философия в образовании) [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://en.wikipedia.org/wiki/Constructivism_\(philosophy_of_education\)](http://en.wikipedia.org/wiki/Constructivism_(philosophy_of_education))
123. Конструктивизм в эпистемологии и науках о человеке: материалы «круглого стола» // Вопросы философии. – 2008. – № 3. – С. 3–37.
124. Конструктивистский подход в эпистемологии и науках о человеке / отв. ред. акад. РАН В.А. Лекторский. – М.: «Канон+» РООИ «Реабилитация», 2009. 368 с.
125. Конт-Спонвиль А. Философский словарь / пер. с франц. Е.В. Головиной. – М.: Этерна, 2012. 752 с.
126. Корнетов, Г.Б. Передающая, порождающая и преобразовательная педагогика в истории, теории и практике образования / Г.Б. Корнетов // Школьные технологии». – 2014. – № 6. – С. 3–9.
127. Корбузье, Ле. Архитектура XX века / Ле Корбюзье; пер. с фр. М.В. Толмачев, В.В. Фрязинов; под ред. К.Т. Топуридзе. – М.: «Прогресс», 1977. 303 с.
128. Котляров А.С. Композиционная структура изображения. – М.: Университетская книга, 2008. 152: ил.
129. Краевский, В.В. Методология педагогики / В.В. Краевский, Е.В. Бережнова. – М.: Изд. центр «Академия», 2006. 400 с.
130. Крышталева, М. К. Визуальный опыт человека в современной культуре [Электронный ресурс]. Режим доступа: http://www.terrahumana.ru/arhiv/14_02/14_02_30.pdf.
131. Кто придумал первый компьютер [Электронный ресурс] Wonderfulnature.ru Режим доступа: www.wonderfulnature.ru/statji/first_computer.php
132. Кузьмина, Н.В. Методы системного педагогического исследования / Н.В. Кузьмина. – Л.: Ленинградский университет, 1980. 180 с.
133. Культурология / Г.В. Драч и др.; под ред. проф. Г.В. Драча. – М.: Альфа-М.; 2010. 413 с.

134. Культурология: Джайджест / РАН ИНИОН. Центр гуманит. науч.-информ. исслед. отдел. Культурологии; редкол.: И.Л. Галинская (гл. ред. и сост.) и др. (Сер. Теория и история культуры) № 3 (19). – М., 2001. 196 с.
135. Культурология: Джайджест / РАН. ИНИОН. Центр гуманитарных научн. информ. исслед. Отдел культурологии; С.Я. Левит (ред.-сост.), И.И. Ремезова (отв. за выпуск). – М., 2003. – № 1. 216 с.
136. Культурология. История мировой культуры / А.Н. Маркова, Л.А. Никитич, Н.С. Кривцова, и др.; под ред. А.Н. Марковой. – М.: Культура и спорт, ЮНИТИ, 1995. 224 с.
137. Культурология. XX век. Энциклопедия: в 2 т. Т. 1. – СПб.: Университетская книга; ООО «Алетейя», 1998. 447 с.
138. Культурология XX век. Энциклопедия: в 2 т. Т. 2. – СПб.: Университетская книга; ООО «Алетейя», 1998. 447 с.
139. Кулюткин, Ю.Н. Мышление учителя / Ю.Н. Кулюткин. – М.: Педагогика, 1990. 290 с.
140. Ламетри, Ж.О. Сочинения / Ж.О. Ламетри; под общ. ред. В.М. Богуславского. – М.: Мысль, 1976. 549 с.
141. Латфулин Г.Р., Райченко А.В. Теория организации. – СПб.: Питер, 2004. 394 с.
142. Лебедев, М.В. Стабильность языкового значения / М.В. Лебедев. – М.: «Эдиториал УРСС», 1998. 168 с.
143. Лексикон нооклассики. Художественно-эстетическая культура XX века / под ред. В.В. Бычкова. – М.: «Российская политическая энциклопедия» (РОССПЕН), 2003. 607 с. (Серия «Summa culturologiae»).
144. Лекторский, В.А. Субъект, объект, познания / В.А. Лекторский. – М.: Наука, 1980. 355 с.
145. Лекторский, В.А. Эпистемология классическая и неклассическая / В.А. Лекторский. – М.: Эдиториал УРСС, 2001. 256 с.
146. Леонтьев, А.Н. Деятельность, сознание, личность / А.Н. Леонтьев. – М.: Политиздат, 1977. 304 с.
147. Леонтьев, Д.А. Психология смысла: природа, строение и динамика смысловой реальности / Д.А. Леонтьев. – М.: Смысл, 1999. 487 с.
148. Лефрансуа, Г. Прикладная педагогическая психология / Г. Лефрансуа. – СПб.: Прайм-ЕВРОЗНАК, 2005. 416 с.
149. Лешкевич, Т.Г. Философия науки: традиции и новации: учеб. пособие для вузов / Т.Г. Лешкевич. – М.: «Издательство ПРИОР», 2001. 428 с.
150. Лики культуры: Альманах. Т. 1. – М.: Издательский дом Международного университета, 1995. 527 с.
151. Лосев А.Ф. Проблема символа и реалистическое искусство. – М.: «Искусство», 1976, 367 с.
152. Лосев, А.Ф. Миф – Число – Сущность / А.Ф. Лосев; сост. А.А. Тахо-Годи; общ. ред. А.А. Тахо-Годи и И.И. Маханькова. – М.: Мысль, 1994. 919 с.
153. Лосский, Н.О. Чувственная, интеллектуальная и мистическая интуиция / Н.О. Лосский. – М.: ТЕРРА – книжный клуб «Республика», 1999. 400 с.
154. Лось, В.А. Основы современного естествознания (концепции, теории, проблемы) / В.А. Лось. – М.: ИНФРА-М, 2000. 192 с.
155. Лотман, Ю.М. Об искусстве / Ю.М. Лотман. – СПб.: «Искусство – СПб», 1998. 704 с.
156. Лукатский, М.А. Психология / М.А. Лукатский, М.Е. Остренкова. – М.: Эксмо, 2007. 416 с.

157. Лью, Б. Цифровая кинематография / Б. Лью; пер. с англ. А.В. Леденев. – Мн.: ООО «Попурри», 1998. 176 с.
158. Максимова, В.Н. Межпредметные связи в процессе обучения / В.Н. Максимова. – М.: Просвещение, 1988. 192 с.
159. Мамардашвили, М.К. Опыт физической метафизики / М.К. Мамардашвили. – М.: Прогресс-Традиция, 2008. 304 с.
160. Маньковская, Н.Б. Эстетика постмодернизма / Н.Б. Маньковская. – СПб.: Алетейя, 2000. 347 с.
161. Маслов, С.Ю. Теория дедуктивных систем и ее применения / С.Ю. Маслов. – М.: Радио и связь, 1986. 136 с.
162. Махлина, С.Т. Словарь по семиотике культуры / С.Т. Махлина. – СПб.: «Искусство-СПб», 2009. 752 с.
163. Махмутов, М.И. Организация проблемного обучения в школе / М.И. Махмутов. – М.: Просвещение, 1977. 240 с.
164. Медведев, В.Ю. Стиль и мода в дизайне: учеб. пособие / В.Ю. Медведев. – СПб.: СПГУТД, 2002. – 146 с.
165. Мейлах, Б.С. На рубеже науки и искусства: спор о двух сферах познания и творчества / Б.С. Мейлах. – Л.: Изд-во «Наука», 1971. 247 с.
166. Мелетинский, Е.М. От мифа к литературе / Е.М. Мелетинский // Теория мифа и историческая поэтика. – М.: Российск. гос. гуманит. ун-т, 2000. 170 с.
167. Мелисса, Т. Чтение изображений: введение в визуальную грамотность / Т. Мелисса, Д. Вальберт [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.learnnc.org/lp/pages/675
168. Мердок, М. Взрыв обучения: девять правил эффективного виртуального класса / М. Мердок, Т. Мюллер; пер. с англ. – М.: Альпина Паблишер, 2012. 190 с.
169. Меркулов, И.П. Когнитивная эволюция / И.П. Меркулов. – М.: «Российская политическая энциклопедия» (РОССПЭН), 1999. 310 с.
170. Морис, М.-П.. Феноменология восприятия / М.-П. Морис; пер. с фр.; под ред. И.С. Вдовиной, С.Л. Фокина. – СПб.: «Ювента» «Наука», 1999. 606 с.
171. Мертен, К. На пути к конструктивистской теории коммуникации / К. Мертен, Ф. Шмидт [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.nordicom.gu.se/sites/.../10_075_086.
172. Микешина, Л.А. Эпистемология ценностей / Л.А. Микешина. – М.: Российская политическая энциклопедия (РОССПЭН), 2007. 439 с.
173. Минкина, Н.А. Воспитание ответственностью / Н.А. Минкина. – М.: Высш. шк., 1990. 144 с.
174. Миронов В.В., Иванов А.В. Философия: гносиология и аксиология. – М.: ИНФРА-М, 2015. 335 с.
175. Моисеев В.И. Человек и общество: образы синтеза. Книга первая. – Моск: Издательский дом «Навигатор», 2012. 711 с.; ил.
176. Моисеева, М.В. Интернет обучение: технологии педагогического дизайна / М.В. Моисеева, Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.И. Нежурина; под ред. канд. пед. наук М.В. Моисеевой. – М.: Издательский дом «Камерон», 2004. – 216 с.
177. Морева, Н.А. Технология профессионального образования / Н.А. Морева. – М.: Академия, 2005. 432 с.
178. Москалюк, М.В. Живопись Сибири второй половины XX века – начала XXI века в контексте визуализации культуры: монография / М.В. Москалюк, Т.Ю. Серикова. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. 172 с.

179. Мотылева, Л.С. Концепции современного естествознания / Л.С. Мотылева, В.А. Скоробогатов, А.М. Судариков; под ред. д-ра филос. наук проф. В.А. Скоробогатова. – СПб.: Издательство Союз, 2000. 320 с.
180. Мукаржовский, Я. Исследования по эстетике и теории искусства / Я. Мукаржевский; пер. с чешск. – М.: Искусство, 1994. 606 с.
181. Мысль и искусство аргументации. – М.: Прогресс Традиция, 2003. – 400 с.
182. Назайкин, А. Ребрендинг: цели, задачи, этапы / А. Назайкин [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.nazaykin.ru/_br_rebranding.htm
183. Назаров, М.М. Массовая коммуникация и общество: Введение в теорию и исследования / М.М. Назаров. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2014. 360 с.
184. Назаров, М.М. Визуальные образы в социальной и маркетинговой коммуникации: Опыт междисциплинарного исследования / М.М. Назаров, М.А. Папантиму. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009. 216 с.
185. Найдыш, В.М. Мифология / В.М. Найдыш. – М.: КНОРУС, 2013. – 430 с.
186. Найдыш, В.М. Философия мифологии. От Античности до эпохи романтизма / В.М. Найдыш. – М.: Гардарики, 2002. 554 с.
187. Найссер, У. Познание и реальность: Смысл и принципы когнитивной психологии / У. Найссер. – М.: Прогресс, 1981. 230 с.
188. Наука глазами гуманитария / отв. ред. В.А. Лекторский. – М.: Прогресс-Традиция, 2005. 688 с.
189. Наука и высокие технологии России на рубеже третьего тысячелетия / авт. колл. под ред. В.Л. Маркова, А.Е. Варшавского. – М.: Наука, 2001. 636 с.
190. Наука XXI. Альманах новейших открытий и гипотез / авт.-сост. А.В. Волков. – М.: Вече, 2014. 288 с.
191. Недошивин Г.А. Из истории зарубежного и отечественного искусства. М.: «Советский художник», 1990, 302 с.
192. Немировский, Е.Л. Большая книга о книге: справочно-энциклопедическое издание / Е.Л. Немировский. – М.: Время, 2010. 1088 с.
193. Никитина, И.П. Философия искусства / И.П. Никитина. – М.: Издательство «Омега-Л», 2008. 560 с.
194. Новая философская энциклопедия: В 4 томах, Т. 3 / Институт философии РАН. – М.: Мысль, 2001, 693 с.
195. Новиков, А.М. Методология художественной деятельности / А.М. Новиков. – М.: Изд-во «Эгвес», 2008. 72 с.
196. Новиков, А.С. Философия научного поиска / А.С. Новиков. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2009. 336 с.
197. Оганов, А.А. Теория культуры / А.А. Оганов, И.Г. Хангельдиева. – М.: ФАИР-ПРЕСС, 2001. 384 с.
198. Основные понятия культурологии
https://studref.com/315833/kulturologiya/osnovnye_ponyatiya_kulturologii
199. Ошанин, Д.А. Предметное действие и оперативный образ / Д.А. Ошанин. – М.; Воронеж, 1999. 512 с.
200. Пановский, Э. Смысл и толкование изобразительного искусства / Э. Пановский; пер. с англ. В.В. Смирнова – СПб.: «Академический проект», 1999. 394 с.
201. Парахина, В.Н. Теория организации / В.Н. Парахина, Т.М. Федоренко. – М.: КНОРУС, 2004. 296 с.
202. Педагогика // Большая современная энциклопедия / сост. Е.С. Рапитович – Мн.: Соврем. слово, 2005. – 720 с.

203. Педагогические технологии / под общ. ред. В.С. Кукушкина. – М.: «МарТ»; Ростов н/Д.: Изд. центр «МарТ», 2004. 336 с.
204. Первин, Л. Психология личности: теория и исследования / Л. Первин, О. Джон; пер. с англ. М.С. Жамкочьян. – М.: Аспект Пресс, 2000. 607 с.
205. Петренко, В.Ф. Конструктивизм как новая парадигма в науках о человеке / В.Ф. Петренко // Вопросы философии. – 2011. – № 6. – С. 75–81.
206. Петренко, В.Ф. Основы психосемантики / В.Ф. Петренко. – Смоленск: СГУ, 1997. 400 с.
207. Петровский, В.А. Личность в психологии: парадигма субъективности / В.А. Петровский. – Ростов н/Д.: Феникс, 1996. 512 с.
208. Пиаже, Ж. Психология интеллекта / Ж. Пиаже. – СПб.: Питер, 2003. 192 с.
209. Пидкасистый, П.И. Искусство преподавания: первая кн. учителя / П.И. Пидкасистый, М.Л. Портнов. – М.: Пер. о-во России, 1999. 212 с.
210. Пилипенко А.А. Постигание культуры: в 2 ч. Ч. 1 Культура и смысл. – М.: Российская политическая энциклопедия (РОССПЭН): Фонд «Президентский центр Б.Н. Ельцина», 2012. 607.
211. Познание, понимание, конструирование / Рос. Акад. наук, Ин-т философии; отв. ред. В.А. Лекторский. – М.: ИФРАН, 2008. 167 с.
212. Полонский, В.М. Словарь по образованию и педагогике / В.М. Полонский. – М.: Высш. шк., 2004. 512 с.
213. Пономарев, Я.А. Психология творчества / Я.А. Пономарев. – М.: Наука, 1976. 303 с.
214. Понятие, виды и значение симметрии в естествознании [Электронный ресурс]. Режим доступа <http://www.zavtrasessiya.com/index.pl?act=PRODUCT&id=2681>
215. Портрет и Скульптура / отв. ред. и сост. И.Т. Прокофьева; Ин-т востоковедения РАН. – М.: Наука – Вост. лит., 2014. 607 с.: илл.
216. Праксиология: хрестоматия/ Госстрой России, ИОЦ ГП «Новый город». – М.: ГУП ЦПП, 1997. 180 с.
217. Проблемы методологии системного исследования / ред. кол. И.В. Блауберг и др. – М.: «Мысль», 1970. 455 с.
218. Пружинин, Б.И. Контурь культурно-исторической эпистемологии / Б.И. Пружинин. – М.: Российская политическая энциклопедия (РОССПЭН), 2009. 423 с.
219. Психология / В.А. Аллахвердов, С.И. Богданова и др.; отв. ред. А.А. Крылов. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ТК «Велби», Изд-во «Перспектив», 2004. 752 с.
220. Психология индивидуальности: Новые модели и концепции / под ред. Е.Б. Старовойтенко и В.Д. Шадрикова. – М.: МПСИ, 2009. 424 с.
221. Психологическая энциклопедия / под ред. Б.Д. Кардовского. – СПб.: Питер Ком, 1999. 752 с.
222. Развитие графического языка как средства общечеловеческого общения. – Черчение [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.cherch.ru > Просвещение > Графический язык.
223. Раушенбах, Б.В. Пространственные построения в живописи / Б.В. Раушенбах. – М.: Наука, 1980. 288 с.
224. Резник, Н.М. Методические основы обучения математике в средней школе с использованием средств развития визуального мышления: дис. ...д-ра пед. наук, 13.00.02 / Н.М. Резник. – СПб., 1997. 500 с.

225. Рефлексивный подход: от методологии к практике / Под ред. В.Е. Лепского. – М.: «Когито-Центр», 2009. – 447 с.
226. Родкин, П. Промышленный бренд будущего. Визуальная революция в эпоху атомного ренессанса / П. Родкин. – М.: Форум, 2009. 112 с.
227. Розин, В.В. Традиционная и современная философия / В.В. Розин. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2010. 400 с.
228. Розин, В.М. Визуальная культура и восприятие: Как человек видит и понимает мир / В.М. Розин. – 5-е изд. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2012. 272 с.
229. Розин, В.М. Понятие «пространство» в пространстве культуры и науки / В.М. Розин // Философия и культура. – 2013. – № 8. – С. 1164–1173.
230. Розин, В.М. Образование в условиях модернизации и неопределенности: Концепция / В.М. Розин. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2013. 80 с.
231. Розенсон, И.А. Основы теории дизайна / И.А. Розенсон. – СПб.: Питер, 2006. 219 с.
232. Ротенберг, В.С. Мозг. Обучение. Здоровье / В.С. Ротенберг, С.М. Бондаренко. – М.: Просвещение, 1989. 239 с.
233. Рубинштейн, С.Л. Мышление и пути его исследования / С.Л. Рубинштейн. – М.: Изд-во Академия наук СССР, 1958. 147 с.
234. Рубинштейн, С.Л. Основы общей психологии / С.Л. Рубинштейн. – СПб.: Питер, 1999. 705 с.
235. Садохин, А.П. Концепции современного естествознания / А.П. Садохин. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2006. 447 с.
236. Салмина, Н.Г. Знак и символ в обучении / Н.Г. Салмина. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1988. 288 с.
237. Самоукина, Н.В. Психология и педагогика профессиональной деятельности / Н.В. Самоукина. – М.: Тандем; Изд-во «ЭКМОС», 2000. 384 с.
238. Селевко, Г.К. Энциклопедия образовательных технологий: в 2 т. / Г.К. Селевко. – М.: НИИ школьных технологий, 2006. 816 с.
239. Сериков, В.В. Образование и личность. Теория и практика проектирования педагогических систем / В.В. Сериков. – М.: Логос, 1999. 272 с.
240. Силичев, Д.А. Культурология / Д.А. Силичев. – М.: Изд-во «Приор», 1998. 352 с.
241. Симбирцева, Н.А. Визуальное в современной культуре: к вопросу о визуальной грамотности / Н.А. Симбирцева // Политическая лингвистика. – 2013. – № 4. – С. 230–233.
242. Символы и аллегории: энциклопедия искусства / пер. с ит. М. Батистина. – М.: «Омега», 2007. 384 с. ил.
243. Системный анализ и принятие решений: словарь-справочник / под ред. В.Н. Волковой, В.Н. Козлова. – М.: Высшая шк., 2004. 616 с.
244. Системные исследования культуры / науч. ред. В.С. Жидков. – СПб.: Алетей, 2006. 400 с.
245. Системные исследования культуры. 2008 / под ред. Г.В. Иванченко, В.С. Жидков. – СПб.: Алетей, 2009. 604 с.
246. Слостенин, В.А. Введение в педагогическую аксиологию / В.А. Слостенин; Г.А. Чижиков. – М.: Издательский центр «Академия», 2003. 192 с.
247. Слободчиков, В.И. Основы психологической антропологии. Психология развития человека / В.И. Слободчиков, Е.И. Исаев. – М.: «Школьная пресса», 2000. 416 с.
248. Смит, Н. Современные системы психологии / Н. Смит; пер. с англ.; под общ. ред. А.А. Алексеевой. – СПб.: Прайм-ЕВРОЗНАК, 2003. 384 с.

249. Современные методологические стратегии: Интерпретация, Конвенция, Перевод. Коллективная монография / под общ. ред. Б.И. Пружинина, Т.Г. Щедриной. – М.: Политическая энциклопедия, 2014. 526 с.
250. Современный словарь по педагогике / сост. Е.С. Рапацевич. – Мн.: «Современное слово», 2001. 928 с.
251. Соколов В.Н. Педагогическая эвристика: Введение в теорию и методику эвристической деятельности. – М.: Аспект Пресс, 1995. 225 с.
252. Солнцев, В.М. Язык как системно-структурное образование / В.М. Солнцев. – М.: Наука, 1977. 342 с.
253. Соломатин, В.А. История и концепции современного естествознания / В.А. Соломатин. – М.: ПЕРСЭ, 2002. 464 с.
254. Станиславский, К.С. О различных направлениях в театральном искусстве / К.С. Станиславский. – 2-е изд. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2011. 136 с.
255. Старжинский, В.П. Методология науки и инновационная деятельность / В.П. Старжинский. – Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2013. 327 с.
256. Степанов, С.Ю. Проблема формирования типов рефлексии в решении творческих задач / С.Ю. Степанов, И.Н. Семенов [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.voppsy.ru/issues/1982/821/821099.htm
257. Степанов, Ю.С. Константы: Словарь русской культуры / Ю.С. Степанов. – 2-е изд. испр. и доп. – М.: Академический проект, 2001. 990 с.
258. Степин, В.С. Теоретическое знание / В.С. Степин. – М.: «Прогресс-традиция», 2000. 744 с.
259. Степин, В.С. Философская мысль в динамике культуры. Поиск мировоззренческих ориентиров. Философия культуры / В.С. Степин. – Самара, 1997. – С. 19 – 35.
260. Степин В.С. Цивилизация и культура. – СПб.:СПбГУП, 2011 г. 408 с.
261. Столяренко, А.М. Психология и педагогика / А.М. Столяренко. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2004. 423 с.
262. Столяренко, Л.Д. Психология личности / Л.Д. Столяренко, С.И. Самыгин. – 2-е изд. – Ростов н/Д.: Феникс, 2011. 575 с.
263. Тен, Ю.П. Культурология и межкультурная коммуникация / Ю.П. Тен. – Ростов н/Д: Феникс, 2007. 328 с.
264. Теоретическая культурология. – М.: Академический Проект; Екатеринбург: Деловая книга; РИК, 2005. 624 с.
265. Тишнер, Ю. Избранное. Т.1: Мышление в категориях ценности / Ю. Тишнер; пер. с польского. – М.: «Российская политическая энциклопедия» (РОССПЭН), 2005. 432 с.
266. Ткаченко, О.Н. Креативная основа визуальной коммуникации / О.Н. Ткаченко, Д.К. Красноярова // Омский научный вестник. – 2013. – № 5 (122). – С. 265–267.
267. Тряпицина, А.П. Современные методологические подходы к исследованию педагогического образования / А.П. Тряпицына, С.А. Писорева [Электронный ресурс]. Режим доступа: obrazovanie21.narod.ru/Files/2014_3_004-012.pdf
268. Улановский, А.М. Конструктивизм, радикальный конструктивизм, социальный конструктивизм: мир как интерпретация / А.М. Улановский // Вопросы психологии. – 2009. – № 2. – С. 35–45.
269. Фаворский, В.А. Об искусстве, о книге, о гравюре / В.А. Фаворский. – М.: «Книга», 1986. 239 с.
270. Фейнберг, Е.Л. Две культуры. Интуиция и логика в искусстве и науке / В.А. Фаворский. – Фрязино: «Век 2», 2004. 288 с.

271. Феномены сознания / И.А. Бескова, И.А. Герасимов, И.П. Меркуров. – М.: Прогресс-Традиция, 2010. 367 с.
272. Философская энциклопедия / гл. ред. Ф.В. Константинов. Т. 5. – М.: Сов. энциклопедия; Ин-т философии АН СССР, 1970. 740 с.
273. Флиер, А.Я. Избранные работы по теории культуры / А.Я. Флиер. – М.: ООО «Издательство «Согласие»; Издательство «Артем», 2014. 560 с.
274. Фотография, фотомеханика [Электронный ресурс]. Режим доступа: max-books.ru/gerchuk/gerch46.htm
275. Фрейденберг, О.М. Миф и литература древности / О.М. Фрейденберг. – 2-е изд. – М.: Издатель фирма «Восточная литература» РАН, 1998. 800 с.
276. Фрейдджер, Р. Личность. Теории, упражнения, эксперименты/ Р. Фрейдджер, Дж. Фрейдимен. – СПб.: Прайм Еврознак; М.: ОЛМА-ПРЕСС, 2004. 608 с.
277. Фридлиндер, М. Об искусстве и знаточестве / М. Фридлиндер; пер. с нем. М.Ю. Кореневой; под ред. А.Г. Наследникова. – СПб.: Андрей Наследников, 2001. 205 с.
278. Фромм, Э. Психоанализ и этика / Э. Фромм. – М.: Изд-во АСТ-ЛТД, 1998. 568 с.
279. Фундаментальные проблемы культурологии: в 4 т. Т. I: Теория культуры / отв. ред. Д.Л. Спивак. – СПб.: Алетейя, 2008. 432 с.
280. Хайек, Ф.А. фон. Контрреволюция науки. Этюды о злоупотреблениях разума / Ф.А. фон Хайек; пер. с англ. Е. Николаенко. – М.: ОГИ, 2003. 288 с.
281. Хан-Магомедов, С.О. Пионеры советского дизайна / С.О. Хан-Магомедов. – М.: Галарт, 1995. 424 с., ил.
282. Хинд, Р. 1000 Ликов Бога / Р. Хинд. – М.: Издательство «АРТ-РОДНИК», 2004. 320 с.
283. Холодная, М.А. Когнитивные стили. О природе индивидуального ума / М.А. Холодная. – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2004. 384 с.
284. Чекалева, Н.В. Подготовка педагогических кадров к работе в условиях инновационного образования // Педагогика и психология / Н.В. Чекалева [Электронный ресурс]. Режим доступа: cyberleninka.ru/.../podgotovka-pedagogicheskikh-kadrov-k-rabote-v-uslo...
285. Чередилина, М.Ю. Событийность как категория в теории образования / М.Ю. Чередилина // Вестник Волгоградского института бизнеса. – 2013. – № 1. – С. 127–130.
286. Чошанов, М.А. Процесс непрерывного конструирования и реорганизации / М.А. Чошанов // Директор школы. – 2000. – №4. – С. 56–62.
287. Чуприкова, Н.И. Умственное развитие: Принцип дифференциации / Н.И. Чуприкова. – СПб.: Питер, 2006. 448 с.
288. Чуприкова, Н.И. Умственное развитие и обучение: Психологические основы развивающего обучения / Н.И. Чуприкова. – М.: АО «Столетие», 1995. 189 с.
289. Шадриков, В.Д. Деятельность и способности / В.Д. Шадриков. – М.: Корпорация «Логос», 1994. 320 с.
290. Шамова, Т.И. Управление образовательными системами / Т.И. Шамова. – М.: Изд. центр «Академия», 2005. 384 с.
291. Швырев, В.С. Рациональность как ценность культуры. Традиции и современность / В.С. Швырев. – М.: Прогресс-традиция, 2003. 176 с.
292. Шевченко, В.Э. Теоретические основы визуальной коммуникации / В.Э. Шевченко. – Киев: Научные ведомости. Сер. Гуманитарные науки. – 2013. – № 20, Т. 19. – С. 174–180.

293. Шемакин, Ю.И. Семантика самоорганизующихся систем / Ю.И. Шемакин. – М.: Академический проект, 2003. 176 с.
294. Шемакин, Ю.И. От пресловутого «системного подхода» – к конструктивной основе системного познания / Ю.И. Шемакин // Открытое образование: научно-практический журнал. – 2009. – № 1. – С. 44–48.
295. Шибутани, Т. Социальная психология / Т. Шибутани; пер. с англ. В.Б. Ольшанского. – Ростов н/Д.: Изд-во «Феникс», 1998. 544 с.
296. Шимко, В.Т. Архитектурно-дизайнерское проектирование / В.Т. Шимко. – М.: Архитектура, 2004. 296 с.
297. Шифман, Х.Р. Ощущение и восприятие / Х.Р. Шифман. – 5-е изд. (Серия мастера психологии). – СПб.: Питер, 2003. 928 с.
298. Штомпка, П. Визуальная социология. Фотография как метод исследования / П. Штомпка; пер. с пол. Н.В. Морозовой, вступ. ст. Н.Е. Покровского. – 2-е изд. – М.: Логос, 2010. 168 с.
299. Щедровицкий, Г.П. Знак и деятельность: в 3 кн. Кн. I: Структура знака: смыслы, значения, знания: 14 лекций 1971 г. / Г.П. Щедровицкий; сост. Г.А. Давыдова. – М.: Вост. лит., 2005. 463 с.
300. Эволюционная эпистемология и логика социальных наук: Карл Поперт и его критики / сост. Д.Г. Лахути; В.Н. Садовский и В.К. Финн; пер. с англ. Д.Г. Лахути. – М.: Эдиториал УРСС, 2000. 464 с.
301. Эко У. Отсутствующая структура. Введение в семиологию – ТОО ТК Петрополис, 1998. 432 с.
302. Экспертиза образовательных инноваций / под ред. Г.Н. Прокументовой. – Томск: Томский государственный университет, 2007. 156 с.
303. Элкинс, Д. Девять типов междисциплинарности для визуальных исследований: Ответ на статью Мике Баль «Визуальный эссенциализм и объект визуальной культуры» / Д. Элкинс // Логос. – 2012. – № 1. – С. 250–259.
304. Эмих Н.А. Содержание культурной парадигмы современного образования: Принципы, условия трансформации: науч. издание - Чита: ЗабГУ, 2012. 170 с.
305. Эпистемология: перспективы развития / отв. ред. В.А. Лекторский. – М.: «Кантон+» РООИ «Реабилитация», 2012. 536 с.
306. Эрберг, К. Цель творчества. Опыты по теории творчества и эстетике / К. Эрберг. – 2-е изд. – М.: Вузовская книга, 2006. 208 с.
307. Юнг, К.Г. Психоанализ и искусство / К.Г. Юнг, Э.Нойман; пер. с англ. – М.: REFL-book: К. Ваклер, 1996. 304 с.
308. Яковенко, И. Культура как система / И. Яковенко, А. Пелипенко [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.ozon.ru/context/detail/id/28333157/>
309. Якиманская, И.С. Технология личностно-ориентированного обучения в современной школе / И.С. Якиманская. – М.: Сентябрь, 2000. 176 с.
310. Яковлев, Е.Г. Эстетика. Искусствознание. Религоведение / Е.Г. Яковлев. – М.: Книжный дом «Университет», 2003. 640 с.
311. Янчук, В.А. Введение в современную социальную психологию / В.А. Янчук. – Минск: АСАР, 2005.
312. Bamford, A. (2003) White Paper on Visual Literacy / A. Bamford. The electronic resource. URL: <http://www.images.adobe.com/content/dam/Adobe/en/education/pdfs/visual-literacy-wp.pdf>
313. Blumer, H. Sociological Implications of the Thought of George Herbert Mead // Blumer H. Symbolic Interactionism... P. 61–62.

314. Brown, J.S. Situated cognition and the culture of learning / J.S. Brown, A. Collins & S. Duguid // *Researcher in the field of education*. – 1989. – 18 (1). Jan. Feb. – P. 32–42.
315. Chen, P. E-learning: Using Computer-Based Learning Systems to Meet Students' Needs / P. Chen // Fall, 2001. URL: coe.ksu.edu/jecdol/Vol_2/.../chen.html
316. Constructivism (learning theory) // Wikipedia, the free encyclopedia. URL: [en.wikipedia.org/.../Constructivism_\(learnin...\)](http://en.wikipedia.org/.../Constructivism_(learnin...))
317. Eraut, M. Non-normal learning and tacit knowledge in professional work / M. Eraut // *British Journal Educational Psychology*. – 2000. – 70. – P. 113.
318. Glasersfeld, E. Von. A constructivist approach to teaching // L.P. Steffe & Gale. *Constructivism in education* / E. Glasersfeld. – Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1995. – P. 3–16.
319. Glasersfeld, E. Von. An introduction to radical constructivism / E. Glasersfeld // P. Watzlawick (Ed.). *The invented reality*. – NY: Norton, 1984. – P. 17–40.
320. Glasersfeld, E. Von. Einführung in den radikalen Konstruktivismus / E. Glasersfeld // Watzlawick P. (Hrsg.). *Die erfundene Wirklichkeit*. – Munchen, 1998. – P. 16–38.
321. Hortin, J. Visual literacy and visual thinking. In L. Burbank & D. Pett (Eds.), *Contributions to the study of visual thinking* / J. Hortin. – Virginia: IVL. A Inc. 1983. – P. 92 – 106.
322. Jonassen, D. Constructivism against objectivism / D. Jonassen // *Educational Technology: Research and Development*. – 1991. – 39 (3). – P. 5–14.
323. Jonassen, D. Thinking technology / D. Jonassen // *Educational Technology: Research and Development*. – April 1994. – 34 (4). – P. 34–37.
324. Kirschner, P. The Design of a Study Environment for Acquiring. Academic and Professional Competence / P. Kirschner, P.V. Vilsteren, H. Hummel, M. Wigman // *Studies in Higher Education*. – 1997. – № 22 (2). – P. 151–171.
325. Kolb, David A. On experiential learning / David A. Kolb. URL: www.infed.org/biblio/b-explrm.htm
326. Papert, S. & Harel, I. (1991). *Situating Constructionism*. Constructionism, Ablex Publishing Corporation: Retrieved from <http://www.papert.org/articles/Situating-Constructionism.html>. – P. 193–206.
327. Piaget's Constructivism, Papert's Constructionism: What's the... URL: learning.media.mit.edu/.../EA.Piaget%20_%...
328. Rychen, D.S. Key competencies for success // *Ful life and well-functioning society* / D.S. Rychen, L.H. Salganik (eds). – Göttingen: Hogrefe and Huber, 2003. – P. 46.
329. Semiautonomous Puppet Architectonics: Second order cybernetics and... URL: www.alphaauer.com/.../ayiter_Semiautonomous-Puppet-Architectoni...
330. Visual Perception. URL: www.simplypsychology.org/perception-the...
331. Schwartz, Sh.H. Elicitation of moral obligation and self-sacrificing behavior. An experimental study of volunteering to be a bone marrow donor / Sh.H. Schwartz // *Journal of Personality and Social Psychology*. – 1970. – № 15. – P. 283–293.
332. Schelling, F.W.J. *Philosophie der Mythologie*. 2 bd. Bd. 2 / F.W.J. Schelling. – Darmstadt., Wiss Buchges, 1957. 685 c.

Научное издание

Калина Наталья Дмитриевна

**КОНСТРУКТИВИСТСКИЙ ПОДХОД
К ПОСТРОЕНИЮ АРТЕФАКТОВ
ВИЗУАЛЬНОЙ КУЛЬТУРЫ**

Монография

*Отпечатано с оригинал-макета, предоставленного автором,
минуя редподготовку в издательстве*

Подписано в печать 20.12.2018. Формат 70×100/8.
Бумага писчая. Печать офсетная. Усл.-печ. л. 32,6.
Тираж 600 экз. Заказ

Издательство Владивостокского государственного университета
экономики и сервиса
690014, Владивосток, ул. Гоголя, 41
Отпечатано в множительном участке ВГУЭС
690014, Владивосток, ул. Гоголя, 41